머 리 말

위대한 령도자 **김정일**동지께서는 다음과 같이 지적하시였다.

《교육부문에서는 낡은 시험방법을 결정적으로 없애고 배운 내용에 대한 원리적인 인식과 그 응용능력을 위주로 하여 학생들의 실력을 평가하는 방향에서 시험방법을 개선하여야 하겠습니다.》(《**김정일**선집》 제10권 증보판, 482페지)

위대한 장군님의 말씀을 높이 받들고 교육부문에서는 최첨단시대의 요구에 맞는 시험방법을 적용하기 위한 연구가 더욱 심화되고있다.

실지로 최근 대학입학시험문제들을 보면 지적능력, 창조적사고능력을 위주로 학생들의 실력을 판정하는데로 지향되고있다.

그러면 의례히 이런 시험에서는 전과목 5점만점이 기대하기 어려운것이겠는가.

그렇지 않다.

시험문제들은 반드시 교과서내용에 준하여 출제된다.

다만 누가 보다 원리적이면서도 공고히 인식하고있고 보다 응용할줄 아는가를 판정할수 있게 구성할따름이다.

《인식능력판정문제집》(제대군인용)은 제대군인들이 이미 배운 내용을 어느 정도로 인식하고있는가를 판정하는데 도움을 주기 위하여 편찬하였다.

이 책은 문제편과 해답편으로 구성하였다.

문제편에서는 백두산3대장군의 혁명력사, 력사, 지리, 문학, 수학, 물리, 화학, 생물과목에 대한 2005년부터(력사, 지리는 2007년부터)의 대학입학시험문제들을 과목별로 묶어주었다. 필요상 일부 문제들은 주지 않거나 수정하였다.

문제편에서는 또한 전국적인 대학입학시험문제현상응모에서 당선된 문제들을 비롯하여 인식능력판정을 위하여 반드시 참고하여야 할 류형별문제들을 과목별로 주었다.

류형별참고문제는 주로 중학교기간에 배운 내용에 대한 종합분석력, 원리적인식능력, 활용능력을 판정하고 키워주는데 목적을 두고 작성하였다.

류의할것은 류형별참고문제들이 어디까지나 학습방향을 이끌어주기 위한 실례에 지나지 않는다는것을 명심하는것이다.

해답편에서는 비교적 답이 필요하다고 보아지는 문제편의 일부 문제들에 한하여 제시된 문제의 본질을 정확히 리해하고 푸는데 도움이 되도록 문제출제의도 또는 문제해설, 풀이방향(서술방향, 서술체계), 풀이(해답) 등을 주었다.

그러나 독자들은 해답편이 있다고 생각하지 말고 실지 시험장에 나선 심정으로 문제편의 문제들을 기어이 자체의 힘으로 풀기 위해 노력함으로써 자신의 인식능력을 정확히 판정받고 다음 대책을 세워야 한다.

우리들은 책을 한페지 읽고 문제를 하나 풀어도 원리적인 인식과 실천능력을 갖추는데 목적을 두고 학습함으로써 강성국가건설에 절실히 필요한 인재로 준비해야 할것이다.

차 례

문제편

해답편

문 제 편

백두산3대장군 혁명력사

주체94(2005)년 1안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 조국해방전쟁시기 농업생산을 늘이기 위한 투쟁을 현명하게 이끄신데 대하여 쓰시오.

2. 위대한 수령님께서 첫 당조직과 조선혁명군을 언제 어디서 어떤 방법으로 무으시였는가?

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 당중앙위원회 제4기 제15차전원회의이후 반당수정주의분자들이 뿌려놓은 사상여독을 뿌리빼기 위한 투쟁을 현명하게 이끄신데 대하여 쓰시오.

4. 위대한 장군님께서 《위대한 수령님을 위하여 한목숨바쳐 싸우자!》라는 혁명적구호를 언제 제시하시였으며 이 구호의 본질적내용은 무엇인가?

5. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

① 위대한 수령님께서 내놓으신 공산당을 근로인민의 대중적당으로 강화발전시킬데 대한 방침의 정당성

② 소부대활동은 어느 회의방침에 따라 진행되였는가?

③ 전당 **김일성**주의화가 왜 온 사회의 **김일성**주의화를 위한 선결조건으로 되는가?

④ 수령의 후계자문제를 옳바로 해결하는것이 왜 중요한 문제로 나서는가?

⑤ 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서는 언제 어디서 위대한 수령님을 처음으로 만나뵈옵는 영광을 지니시였는가?

6. 해당한 날자를 쓰시오.

①밍위에거우(명월구)회의

②지엔싼봉(간삼봉)전투

③ 위대한 수령님의 조국개선연설

④ 서울해방전투

⑤ 전당 **김일성**주의화방침 제시
⑥ **김일성**장군의 략전연구소조 결성
⑦ 위대한 장군님께서 **김일성**종합대학에서 혁명활동 시작
⑧ 로작 《주체사상에 대하여》 발표

7. 다음 용어를 해설하시오.
교조주의, 사회주의교양, 《민생단》, 혁명적수령관, 혁명적군인정신

주체94(2005)년 2안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 조국해방전쟁시기 전시공업생산을 위한 투쟁을 현명하게 이끄신데 대하여 쓰시오.

2. 위대한 수령님께서 화디엔(화전)과 푸쑹(무송), 지린(길림)에서 무으신 청소년조직들의 명칭, 조직의 성격, 조직 년 월을 쓰시오.

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 당중앙위원회 제4기 제15차전원회의 이후 당원들과 근로자들속에서 당의 유일사상교양을 강화하기 위한 투쟁을 현명하게 이끄신데 대하여 쓰시오.

4. 위대한 장군님께서 언제 우리 식대로 살아나갈데 대한 방침을 제시하시였으며 방침의 내용은 무엇인가?

5. 다음 물음에 대답하시오.
① 위대한 수령님께서는 해방후 광범한 대중을 당의 두리에 묶어세우기 위하여 어떤 방침을 제시하시였는가?
② 대부대선회작전을 진행한 목적은 무엇인가?
③ 혁명의 주력군은 어느 력량이며 왜 그가 혁명의 주력군으로 되는가?
④ 위대한 장군님을 어버이수령님의 후계자로 높이 모심으로써 어떤 담보가 마련되였는가?

6. 해당한 날자를 쓰시오.
① 시강(서강)회의
② 4월남북련석회의
③ 대전해방전투
④ 전군 **김일성**주의화방침 제시
⑤ 백두산지구 혁명전적지답사길 개척
⑥ 어은동에서의 군사야영
⑦ 로작 《현시대와 청년들의 임무》 발표

7. 다음 용어를 해설하시오.
사대주의, 반제반봉건민주주의혁명, 계급교양, 선군정치

주체95(2006)년

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 대전해방작전을 승리에로 조직지휘하신데 대하여 쓰시오.

2. 위대한 수령님께서 전후복구건설과 사회주의기초건설시기 제시하신 구호들을 3개이상 쓰시오.

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 1970년대 후반기 조국통일의 주체적력량을 강화하기 위한 투쟁을 현명하게 이끄신데 대하여 쓰시오.

4. 위대한 장군님께서 1990년대에 제시하신 대표적구호를 5개이상 쓰시오.

5. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 홍치하(홍기하)전투에서 위대한 수령님의 신변안전을 위하여 어떻게 싸우시였는가?

6. 간단히 대답하시오.
① 사회주의기초건설의 내용은 무엇이며 우리 나라에서 그것이 언제 완성되였는가?
② 왜 군대이자 당이고 국가라고 하는가?

7. 해당한 시기를 쓰시오.
① 베이다딩쯔(북대정자)회의
② 항일무장투쟁
③ 토지개혁법령발포
④ 조선로동당 제3차대회
⑤ 김정숙동지께서 신파지구당소조 결성

8. 간단히 설명하시오.
창조성, 협동적소유, 당의 유일사상체계, 종파주의, 혁명전통교양

주체96(2007)년 1안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 카룬(카륜)회의를 언제 여시였으며 회의에서 조선혁명의 성격과 기본임무, 그 수행을 위한 과업을 밝혀주신데 대하여 쓰시오.

2. 위대한 수령 **김일성**동지께서 사회주의기초건설시기 밝혀주신 혁명전통의 기본내용과 그를 계승하는데서 나서는 중요한 문제들에 대하여 쓰시오.

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 전당 **김일성**주의화방침을 제시하신데 대하여 쓰시오.

4. 위대한 장군님께서 고난의 행군시기 전민무장화, 전국요새화를 보다 높은 수준에서 실현하기 위한 사업을 현명하게 이끄신데 대하여 쓰시오.

5. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 새 조국 건설시기 위대한 수령님의 신변안전을 보장하기 위한 활동을 벌리신데 대하여 쓰시오.

6. 물음에 간단히 대답하시오.

① 당의 유일사상체계

② 선군정치의 본질

③ 조선인민군의 성격

④ 조국통일3대원칙

⑤ 혁명적군인정신의 기본내용

7. 다음 용어를 해설하시오.

혁명전적지, 자주성, 수정주의, 교조주의, 강령

8. 다음의 력사적사변들의 시기를 쓰시오.

① 타도제국주의동맹 결성(년 월 일)

② 왕재산회의(년 월)

③ 무산지구전투(년 월)

④ 북조선림시인민위원회 수립(년 월 일)

⑤ 공산당 창건(년 월 일)

⑥ 당중앙위원회 제3차전원회의(년 월)

⑦ 백두산지구 혁명전적지답사길 개척(년 월 일)

⑧ 《당의 유일사상체계확립의 10대원칙》 발표(년 월 일)

⑨ 위대한 장군님을 조선인민군 최고사령관으로 높이 모신 날(년 월 일)

⑩《위대한 수령님을 위하여 한목숨바쳐 싸우자!》 구호제시(년 월)

주체96(2007)년 2안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 밍위에거우회의를 언제 여시였으며 회의에서 제시하신 방침과 그 수행을 위한 과업에 대하여 쓰시오.

2. 위대한 수령 **김일성**동지께서 사회주의기초건설시기 밝혀주신 사회주의교양의 내용을 밝혀주시고 그를 강화하기 위한 사업을 적극 밀고나가신데 대하여 쓰시오.

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 전군 **김일성**주의화방침을 제시하신데 대하여 쓰시오.
4. 위대한 장군님께서 고난의 행군시기 인민군대를 무적필승의 강군, 강성대국건설의 제일기둥으로 키우기 위한 사업을 현명하게 이끄신데 대하여 쓰시오.
5. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 새 조국 건설시기 어버이수령님의 위대성과 혁명업적을 소개선전하하기 위한 사업을 적극 벌리신데 대하여 쓰시오.
6. 물음에 간단히 대답하시오.
   ① 당의 유일적지도체제
   ② 선군정치의 본질적특성
   ③ 조선인민군의 사명
   ④ 조국통일3대헌장
   ⑤ 주체적인 군사로선의 기본내용
7. 다음 용어를 해설하시오.
   혁명사적지, 창조성, 사대주의, 종파주의, 책원지
8. 다음의 력사적사변들의 시기를 쓰시오.
   ① 첫 당조직 결성(년 월 일)
   ② 난후터우(남호두)회의(년 월)
   ③ 보천보전투(년 월 일)
   ④ 4월남북련석회의(년 월)
   ⑤ 조선민주주의인민공화국 창건(년 월 일)
   ⑥ 당중앙위원회 제5차전원회의(년 월)
   ⑦ **김일성**장군의 략전연구소조 결성(년 월 일)
   ⑧ 위대한 장군님께서 당중앙위원회에서 사업 시작(년 월 일)
   ⑨ 위대한 장군님을 국방위원회 위원장으로 높이 모신 날(년 월 일)
   ⑩ 온 사회의 **김일성**주의화강령 선포(년 월 일)

주체97(2008)년 1안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 력사적인 카룬회의를 언제 여시였으며 회의에서 조선혁명의 진로를 천명하신데 대하여 쓰시오.
2. 위대한 수령님께서 조국해방전쟁시기 전시생산을 늘이기 위한 투쟁을 현명하게 령도하신데 대하여 쓰시오.

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 당중앙위원회 제4기 제15차전원회의가 있은 다음 반당수정주의분자들의 사상여독을 청산하기 위한 투쟁을 현명하게 이끌어주신데 대하여 쓰시오.

4. 위대한 장군님께서 밝혀주신 선군정치의 기본요구에 대하여 쓰시오.

5. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 해방후 위대한 수령님의 신변안전을 철저히 보장하기 위한 사업에 선차적인 힘을 넣으신데 대하여 쓰시오.

6. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

① 타도제국주의동맹의 당면과업

② 혁명전통의 기본내용

③ 조국통일3대헌장

④ 전당 **김일성**주의화의 본질

⑤ 문답식학습방법의 우월성

7. 해당한 년대를 쓰시오.

① 배움의 천리길을 떠나신 날 (년 월)

② 조국광복회 창립 (년 월 일)

③ 중요산업국유화법령 발포 (년 월 일)

④ **김일성**장군의 략전연구소조 결성 (년 월 일)

⑤ 오중흡7련대칭호쟁취운동 발기 (년 월)

8. 다음 용어들의 뜻을 쓰시오.

혁명적수령관, 혁명의 동력, 창조성, 강성대국, 전군간부화

주체97(2008)년 2안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 난후터우회의를 언제 여시였으며 회의에서 우리 나라 반일민족해방투쟁을 전국적범위에서 일대 앙양에로 이끌어올리기 위한 새로운 전략적방침을 제시하신데 대하여 쓰시오.

2. 위대한 수령님께서 가렬한 전쟁속에서 승리할 래일을 내다보시며 전후복구건설을 준비할데 대한 방침을 제시하시고 복구건설준비사업을 현명하게 령도하신데 대하여 쓰시오.

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 당중앙위원회 제4기 제15차전원회의가 있은 다음 당원들과 근로자들을 당의 유일사상으로 무장시키기 위한 사상교양사업을 현명하게 이끌어주신데 대하여 쓰시오.

4. 위대한 장군님께서 밝혀주신 선군정치의 본질적특성에 대하여 쓰시오.
5. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 위대한 수령님의 높은 뜻을 받드시고 제반민주개혁의 성과적실현을 위하여 커다란 로고를 바치신데 대하여 쓰시오.
6. 다음 물음에 간단히 대답하시오.
   ① 타도제국주의동맹의 최종목적
   ② 사회주의교양의 내용
   ③ 조국통일3대원칙
   ④ 전군 **김일성**주의화의 본질
   ⑤ 3대혁명붉은기쟁취운동의 특징
7. 해당한 년대를 쓰시오.
   ① 광복의 천리길을 떠나신 날 (년 월)
   ② 첫 당조직 결성 (년 월 일)
   ③ 토지개혁법령 발포 (년 월 일)
   ④ 백두산지구 혁명전적지답사길 개척 (년 월 일)
   ⑤ 위대한 장군님께서 선군혁명령도 시작 (년 월 일)
8. 다음 용어들의 뜻을 쓰시오.
   주체적혁명력량, 혁명의 대상, 자주성, 일심단결, 전군현대화

주체98(2009)년 1안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 왕재산회의를 언제 소집하시였으며 회의에서 제시하신 방침과 그 실현을 위한 과업에 대하여 쓰시오.
2. 위대한 수령님께서 건당, 건국, 건군의 3대과업을 제시하신데 대하여 쓰시오.
3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 혁명적구호《**생산도 학습도 생활도 항일유격대식으로!**》를 언제 제시하시였으며 이 혁명적구호의 본질과 생산도 학습도 생활도 항일유격대식으로 하기 위한 방도에 대하여 쓰시오.
4. 위대한 장군님께서 인민군대를 무적필승의 강군으로 강화하며 군사중시의 사회적기풍을 확립하기 위한 투쟁을 현명하게 이끌어주신데 대하여 쓰시오.

5. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 타오취엔리(도천리)에서 지하정치활동을 벌리신데 대하여 쓰시오.

6. 다음 물음에 간단히 대답하시오.
   ① 위대한 수령님께서 왜 화성의숙을 중퇴하시고 지린으로 가시였는가?
   ② 온 사회의 **김일성**주의화 본질
   ③ 우리 당의 주체적인 군사로선의 기본내용
   ④ 조국통일3대헌장
   ⑤ 선군정치의 본질

7. 해당한 시기를 쓰시오
   ① 광복의 천리길을 떠나신 날(년 월)
   ② 타도제국주의동맹결성(년 월 일)
   ③ 중요산업국유화법령 발포(년 월 일)
   ④ 위대한 수령님의 선군령도 시작(년 월 일)
   ⑤ 당중앙위원회 제4차전원회의(년 월)
   ⑥ **김일성**장군의 략전연구소조 결성(년 월 일)
   ⑦ 《당의 유일사상체계확립의 10대원칙》 제시(년 월 일)
   ⑧ 3대혁명붉은기쟁취운동 창조(년 월)
   ⑨ 위대한 장군님을 조선로동당 총비서로 높이 모신 날(년 월 일)
   ⑩ 김정숙동지께서 조선인민혁명군 입대(년 월 일)

8. 다음 용어들을 해설하시오.
   혁명화, 혁명적군중로선, 혁명의 성격, 계급, 사대주의

주체98(2009)년 2안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 다황와이(다홍왜)회의를 언제 소집하시였으며 회의에서 우리 혁명의 주체적립장을 확고히 고수하신데 대하여 쓰시오.

2. 위대한 수령님께서 해방후 건국사상총동원운동을 현명하게 이끄신데 대하여 쓰시오.

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 혁명적구호 《사상도 기술도 문화도 주체의 요구대로!》를 언제 제시하시였으며 이 구호의 본질적내용과 요구에 대하여 쓰시오.

4. 위대한 장군님께서 인민군대를 무적필승의 강군, 강성대국건설의 제일기둥으로 육성하기 위한 투쟁을 현명하게 이끌어주신데 대하여 쓰시오.
5. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 신파통로개척을 위한 지하정치활동을 벌리신데 대하여 쓰시오.
6. 다음 물음에 간단히 대답하시오.
   ① 위대한 수령님께서 결성하신 첫 당조직의 이름은 무엇이며 그 이름에는 어떤 뜻이 담겨져있는가?
   ② 전당 **김일성**주의화 본질
   ③ 혁명전통의 기본내용
   ④ 조국통일3대원칙
   ⑤ 선군정치의 독창성
7. 해당한 시기를 쓰시오.
   ① 배움의 천리길을 떠나신 날(년 월)
   ② 조선혁명군 결성(년 월 일)
   ③ 토지개혁법령 발포(년 월 일)
   ④ 위대한 장군님의 선군혁명령도 시작(년 월 일)
   ⑤ 당중앙위원회 제5차전원회의(년 월)
   ⑥ 백두산지구 혁명전적지답사길 개척(년 월 일)
   ⑦ 오중흡7련대칭호쟁취운동 발기(년 월)
   ⑧ 혁명적구호 《우리 식대로 살아나가자!》제시 (년 월)
   ⑨ 위대한 장군님을 조선인민군 최고사령관으로 높이 모신 날(년 월 일)
   ⑩ 김정숙동지께서 소년선봉대 입대(년 월 일)
8. 다음 용어들을 해설하시오.
   로동계급화, 혁명적대고조, 혁명의 동력, 계층, 교조주의

주체99(2010)년 1안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 력사적인 왕재산회의를 언제 여시였으며 회의에서 제시하신 방침과 과업에 대하여 쓰시오.
2. 위대한 수령님께서 농업협동화를 위한 투쟁을 현명하게 조직령도하신데 대하여 쓰시오.
3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 구호 《위대한 수령님을 위하여 한목숨바쳐 싸우자!》를 제시하시고 군인들속에서 충실성교양을 강화하도록 하신데 대하여 쓰시오.

4. 위대한 장군님께서 어버이수령님의 혁명생애와 불멸의 업적을 길이 빛내이기 위한 사업을 현명하게 이끄신데 대하여 쓰시오.

5. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 항일무장투쟁시기 위대한 수령님의 신변을 목숨으로 보위하신데 대하여 쓰시오.

6. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

① 두만강연안에 꾸려졌던 유격근거지에는 어떤 형태들이 있었는가?

② 조국통일3대원칙의 내용은 무엇인가?

③ 온 사회의 **김일성**주의화의 본질은 무엇인가?

④ 선군정치의 본질은 무엇인가?

⑤ 5대혁명가극에는 어떤 가극들이 속하는가?

7. 해당한 시기를 쓰시오.

① 배움의 천리길을 떠나신 날(년 월)

② 첫 당조직 결성(년 월 일)

③ 서울공격개시(년 월 일)

④ 백두산지구 혁명전적지답사길 개척(년 월 일)

⑤ 위대한 장군님께서 당중앙위원회에서 사업 시작(년 월 일)

8. 다음 용어들의 뜻을 쓰시오.

혁명적수령관, 혁명화, 자주성, 전군간부화, 사대주의

주체99(2010)년 2안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 력사적인 밍위에거우회의를 언제 여시였으며 회의에서 제시하신 방침과 과업에 대하여 쓰시오.

2. 위대한 수령님께서 개인상공업의 사회주의적개조를 빛나게 실현하신데 대하여 쓰시오.

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 혁명적구호 《생산도 학습도 생활도 항일유격대식으로!》를 제시하시고 당원들과 근로자들이 이 구호를 사업과 생활에 구현하도록 하신데 대하여 쓰시오.

4. 위대한 장군님께서 인민의 마음속에 수령영생의 신념을 심어주기 위한 사업을 힘있게 밀고나가신데 대하여 쓰시오.

5. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 항일무장투쟁시기 위대한 수령님께서 주신 명령을 결사관철하신데 대하여 쓰시오.

6. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

① 백두산밀영주변의 밀영들은 어떤 임무를 수행하였는가?

② 조국통일3대헌장의 내용은 무엇인가?
③ 전당 **김일성**주의화의 본질은 무엇인가?
④ 선군정치의 기본요구는 무엇인가?
⑤ 5대혁명연극에는 어떤 연극들이 속하는가?

7. 해당한 시기를 쓰시오.
① 광복의 천리길을 떠나신 날(년 월)
② 조선혁명군 결성(년 월 일)
③ 대전시에 대한 총공격 개시(년 월 일)
④ **김일성**장군의 략전연구소조 결성(년 월 일)
⑤ 위대한 장군님께서 선군혁명령도 시작(년 월 일)

8. 다음 용어들의 뜻을 쓰시오.
당의 유일사상체계, 로동계급화, 창조성, 전군현대화, 교조주의

주체100(2011)년 1안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 1950년대 후반기 혁명전통교양에서 나서는 원칙적문제들을 밝혀주시고 그를 위한 사업을 힘있게 밀고나가신데 대하여 쓰시오.

2. 위대한 수령님께서 언제 밍위에거우회의를 소집하시였으며 회의에서 제시된 방침과 과업, 회의가 가지는 력사적의의에 대하여 쓰시오.

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 1990년대 전반기 미제의 핵사찰압력소동을 분쇄하기 위한 투쟁을 조직령도하신데 대하여 쓰시오.

4. 위대한 장군님께서 언제 어버이수령님의 혁명사상을 **김일성**주의로 정식화하시였으며 **김일성**주의의 본질과 근본특징에 대하여 쓰시오.

5. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 백두산동북부에서 활동하시는 기간 위대한 수령님께서 주신 명령을 결사관철하신데 대하여 쓰시오.

6. 간단히 쓰시오.
① 타도제국주의동맹은 언제 결성되였으며 성격과 의의는 무엇인가?
② 대전해방전투의 승리는 어떤 의의를 가지는가?
③ 연극혁명방침의 내용은 무엇인가?
④ 혁명적군인정신의 본질은 무엇인가?
⑤ 조국통일3대원칙은 언제 제시되였으며 그 내용은 무엇인가?

7. 다음 술어를 해설하시오.

반유격구, 사회주의혁명, 자주성, 혁명전적지, 혁명적군중관

주체100(2011)년 2안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 1950년대 후반기 사회주의교양의 내용을 밝혀주시고 그를 위한 사업을 힘있게 밀고나가신데 대하여 쓰시오.

2. 위대한 수령님께서 언제 난후터우회의를 소집하시였으며 회의에서 제시된 방침과 과업, 회의가 가지는 력사적의의에 대하여 쓰시오.

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 1990년대 대미외교전을 빛나는 승리에로 이끄신데 대하여 쓰시오.

4. 위대한 장군님께서 언제 온 사회의 **김일성**주의화를 우리 당의 최고강령으로 선포하시였으며 온 사회의 **김일성**주의화의 본질적내용과 그것이 우리 당의 최고강령으로 되는 근거에 대하여 쓰시오.

5. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 백두산동북부와 두만강연안 북부조선일대에 혁명의 보루를 꾸리기 위한 활동을 적극 벌리신데 대하여 쓰시오.

6. 간단히 쓰시오.

① 첫 당조직—건설동지사는 언제 결성되였으며 성격과 의의는 무엇인가?

② 1211고지의 전략적중요성은 어디에 있는가?

③ 가극혁명방침의 내용은 무엇인가?

④ 고난의 행군정신의 본질은 무엇인가?

⑤ 조국통일3대헌장은 언제 정립되였으며 그 내용은 무엇인가?

7. 다음 술어를 해설하시오.

유격구, 반제반봉건민주주의혁명, 창조성, 혁명사적지, 조직관

류형별참고문제(혁명력사)

★시기별내용 인식능력판정문제★

1. 위대한 수령 **김일성**동지의 혁명력사는 몇개장으로 되여있는가? 매장의 시기와 제목내용을 쓰시오.

2. 위대한 수령님께서 조선혁명이 나아갈 길을 개척하신 시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

3. 위대한 수령님께서 조직령도하신 항일혁명투쟁시기는 언제부터이며 항일무장투쟁시기는 언제부터인가?

4. 위대한 수령님께서 조직령도하신 항일무장투쟁조직전개단계의 간단한 내용은 무엇인가?

5. 위대한 수령님께서 조직령도하신 항일무장투쟁일대앙양단계의 간단한 내용은 무엇인가?

6. 위대한 수령님께서 조직령도하신 항일무장투쟁의 최후승리를 이룩하기 위한 투쟁단계의 간단한 내용은 무엇인가?

7. 위대한 수령님께서 조직령도하신 새 조국 건설시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

8. 위대한 수령님께서 조직령도하신 조국해방전쟁시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

9. 위대한 수령님께서 조직령도하신 전후복구건설과 사회주의기초건설시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

10. 우리 나라에서 반제반봉건민주주의혁명시기는 언제이며 사회주의혁명시기는 언제인가? 사회주의제도는 언제 수립되였는가?

11. 위대한 수령님께서 조직령도하신 사회주의전면적건설시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

12. 우리 나라는 언제 농업국가로부터 사회주의공업농업국가로 되였으며 언제 사회주의공업국가로 되였는가?

13. 위대한 수령님께서 조직령도하신 3대혁명을 힘있게 벌리기 위한 투쟁시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

14. 위대한 수령님께서 조직령도하신 온 사회의 **김일성**주의화를 다그치기 위한 투쟁시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

15. 위대한 령도자 **김정일**동지의 혁명력사는 몇개 장으로 되여있는가? 매 장의 시기와 제목내용을 쓰시오.

16. 위대한 장군님께서 학생청소년들을 어버이수령님의 참된 아들딸로 준비시키기 위한 활동을 전개하신 시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

17. 위대한 장군님께서 대학생들을 주체혁명위업의 계승자로 키우기 위한 활동을 전개하신 시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

18. 위대한 장군님께서 조직령도하신 어버이수령님의 유일적령도를 철저히 실현하기 위한 투쟁시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

19. 위대한 장군님께서 조직령도하신 온 사회의 **김일성**주의화를 위한 새로운 력사적투쟁시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

20. 위대한 장군님께서 조직령도하신 온 사회의 **김일성**주의화를 더욱 힘있게 다그치기 위한 투쟁시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

21. 위대한 장군님께서 조직령도하신 인민대중중심의 우리 식 사회주의를 옹호고수하기 위한 투쟁시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

22. 위대한 장군님께서 수령영생위업을 실현하시고 선군혁명령도로 사회주의강성대국을 건설하기 위한 투쟁을 조직령도하신 시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

23. 항일의 녀성영웅 김정숙동지의 혁명력사는 몇개 장으로 되여있는가? 매 장의 시기와 제목내용을 쓰시오.

24. 김정숙어머님께서 혁명투쟁에 참가하시고 아동단 및 공청사업 지도, 유격구사수를 위한 투쟁을 전개하신 시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

25. 김정숙동지께서 조선인민혁명군에 입대하시여 반일민족해방투쟁의 일대앙양을 위한 활동을 전개하신 시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

26. 김정숙동지께서 조국해방의 대사변을 주동적으로 맞이하기 위한 활동을 전개하신 시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

27. 김정숙동지께서 새 조국 건설을 위한 위대한 수령님의 령도를 보좌하신 시기는 언제이며 그 간단한 내용은 무엇인가?

★종합체계화능력판정문제★

28. 조선혁명이 나아갈 길 개척시기 위대한 수령님께서 조직하신 주요 회의이름, 주요 조직이름들을 쓰시오.

29. 선군사상의 창시는 언제 선포되였으며 위대한 수령님의 선군혁명령도는 언제 시작되였는가?

30. 항일무장투쟁시기의 주요 회의이름들을 무장투쟁단계별로 쓰시오.

31. 항일무장투쟁시기 위대한 수령님께서 조직하신 주요 조직이름, 주요 작전 및 전투이름들을 쓰시오.

32. 위대한 수령님께서 항일무장투쟁시기 조직지휘하신 주요 전투 10개를 찾아쓰고 매 전투에 리용된 주요 전법들을 밝히시오.

33. 위대한 수령님께서 당창건위업을 실현하신 과정을 중점적으로 쓰시오.

34. 위대한 수령님께서 새 조국 건설시기에 조직하신 주요 회의이름, 주요 조직이름들을 쓰시오.

35. 위대한 수령님께서 새 조국 건설시기 내놓으신 주요 법령, 대중운동의 이름을 쓰시오.

36. 조국해방전쟁시기 위대한 수령님께서 진행하신 주요 회의, 방송연설의 날자와 간단한 내용을 쓰시오.

37. 조국해방전쟁시기 매 계단의 작전적방침들과 대표적전투이름들을 쓰시오.

38. 위대한 수령님께서 사회주의건설에서 혁명적대고조를 일으키기 위하여 조직하신 당중앙위원회 전원회의들과 회의방침들을 쓰시오.

39. 우리 나라에서 공화국창건후부터 1990년대 초엽까지 수행된 인민경제계획의 기본과업들로 표를 작성하시오.

수행한 시기	계획이름	기본과업

40. 우리 나라에서의 의무교육제도의 발전과정을 간단히 쓰시오.

41. 위대한 장군님의 선군혁명령도의 시작과 선군정치의 시작은 언제이며 선군정치를 보다 높은 단계에로 실현해나가신 계기점은 어느것인가?

42. 위대한 장군님께서 혁명과 건설에서 언제나 시범을 창조하시고 그를 일반화하신 실례를 두가지 드시오.

43. 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 수령결사옹위의 모범을 보여주신 전투들을 네가지 실례드시오.

44. 김정숙동지께서 항일무장투쟁시기 위대한 수령님으로부터 받아 수행하신 주요 임무들을 다섯가지 적어보시오.

45. 김정숙어머님께서 항일무장투쟁시기 위대한 수령님께서 주신 임

무를 결사관철하신 대표적실례들을 두가지 적어보시오.

46. 김정숙동지께서 항일무장투쟁시기 국내에 진출하신 주요 년대와 지명들을 세가지 적어보시오.

47. 김정숙동지께서 해방후 찾으신 주요 단위들을 부문별로 묶어보시오.

★분석능력판정문제★

48. 위대한 수령님께서 《ㅌ.ㄷ》를 반제청년동맹으로 개편하시고도 왜 공청을 결성하시였는가? 반제청년동맹과 공청은 어떤 관계에 있는가?

49. 위대한 수령님께서 밍위에거우회의에서 제시하신 유격전의 형식으로 무장투쟁을 벌릴데 대한 방침이 왜 정당한가?

50. 위대한 수령님께서 항일무장투쟁시기 조직하신 회의들가운데서 항일무장투쟁단계를 규정한 회의들은 어느 회의들인가?

51. 샤오왕칭유격구방위전투를 통하여 어버이수령님의 위대성을 어떻게 찾아볼수 있는가?

52. 위대한 수령님께서는 왜 푸쑹현성전투를 조직하시였는가?

53. 보천보전투를 통하여 어버이수령님의 위대성을 어떻게 찾아볼수 있는가?

54. 위대한 수령님께서는 왜 난파이쯔로부터 베이다딩쯔에로의 행군을 조직하시였는가?

55. 토지개혁과 농업협동화시기 우리 당의 계급정책은 어떤 차이가 있는가?

56. 조선민주주의인민공화국을 왜 전체 조선인민의 의사에 따라 세워진 우리 인민의 유일한 합법적국가라고 하는가?

57. 위대한 장군님께서는 대학졸업론문제목을 왜 《사회주의건설에서 군의 위치와 역할》로 정하시였는가?

58. 위대한 장군님께서 선군정치를 시작하시면서 첫째가는 관심을 돌리신 문제는 무엇인가?

59. 위대한 장군님께서는 왜 고난의 행군시기 선군정치방식을 전면적으로 확립하시였는가?

60. 위대한 수령님께서 김정숙어머님을 타오취엔리(도천리)에 파견하신 의도는 무엇인가?

력 사 , 지 리

주체96(2007)년 1안

1. 다음의 애국명장, 무관들은 어느 시기, 어떤 싸움에서 공적을 세웠는가?
① 명림답부 ② 을지문덕 ③ 연개소문 ④ 서희 ⑤ 강감찬

2. 고구려는 언제 누구에 의하여 세워졌으며 세나라를 통일하기 위한 고구려의 투쟁에 대하여 설명하시오.

3. 우수한 민족글자인 《훈민정음》을 창제한데 대하여 간단히 쓰시오.

4. 사회주의10월혁명에 대하여 설명하시오.

5. 세계제국주의의 두목으로 등장한 미제의 침략책동에 대하여 설명하시오.

6. 우리 나라 지형의 일반적특징에 대하여 설명하시오.

7. 자연환경을 잘 보호하자면 어떻게 하여야 하는가?

8. 간단히 대답하시오.
① 대륙과 대주 ② 지구의 자전운동 ③ 지도축적
④ 지진작용 ⑤ 바다에서 물결이 생기는 원인

9. 세계적으로 널리 알려진 고원을 7개이상 쓰시오.

10. 우리 나라 지도를 그리고 주요 강과 석탄매장지를 각각 5개이상 표시하시오.

주체96(2007)년 2안

1. 다음의 학자, 기술자, 발명가들은 어느 시기 어떤 창조물을 만들었는가?
① 최무선 ② 문익점 ③ 장영실 ④ 서경덕 ⑤ 김정호

2. 고려는 언제 누구에 의하여 세워졌으며 고려에 의한 국토통일에 대하여 설명하시오.

3. 세계에서 처음으로 금속활자를 만든데 대하여 간단히 쓰시오.

4. 로동계급의 첫 정권-빠리꼼뮨에 대하여 설명하시오.

5. 일본군국주의의 재침야망에 대하여 설명하시오.

6. 우리 나라 기후의 일반적특징에 대하여 설명하시오.

7. 우리 나라에서는 리로운 동식물들을 보호증식하기 위하여 어떻게 하고있는가?

8. 간단히 대답하시오.
① 섬과 반도 ② 지구의 공전운동 ③ 등고선
④ 화산작용 ⑤ 해류가 생기는 원인

9. 세계적으로 이름난 산줄기를 7개이상 쓰시오.
10. 우리 나라 지도를 그리고 주요 고원과 쇠돌매장지를 각각 5개이상 표시하시오.

주체97(2008)년 1안

1. 우리 나라에 세워졌던 노예소유자국가들의 이름을 3개이상 들고 그의 건국년대를 각각 쓰시오.
2. 다음 애국명장, 명인들은 어느 시기 사람이며 어떤 공로로 력사에 이름을 남기였는가?

   ① 을지문덕 ② 리순신 ③ 곽재우 ④ 장영실 ⑤ 김정호
3. 우리 나라의 첫 통일국가 고려의 성립에 대하여 쓰시오.
4. 을사5조약을 왜 날조된 조약이라고 하는가?
5. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

   ① 제1차세계대전의 원인

   ② 빠리꼼뮨이 남긴 력사적교훈
6. 우리 나라 지형의 일반적특징에 대하여 쓰시오.
7. 우리 나라 지도를 그리고 큰 강을 5개이상 표시하시오.
8. 지진이 일어나는 원인을 설명하시오.
9. 환경문제를 발생시키는 요인들과 환경보호에 대하여 쓰시오.
10. 수에즈운하의 지리적위치와 경제적의의에 대하여 쓰시오.

주체97(2008)년 2안

1. 우리 나라에 세워졌던 첫 봉건국가들의 이름을 3개이상 들고 그의 건국년대를 각각 쓰시오.
2. 다음 애국명장, 명인들은 어느 시기 사람이며 어떤 공로로 력사에 이름을 남기였는가?

   ① 연개소문 ② 강감찬 ③ 서희 ④ 최무선 ⑤ 문익점
3. 고려의 국토통일정책에 대하여 쓰시오.
4. 강화도조약은 언제 체결되였으며 왜 예속적이며 불평등한 조약이라고 하는가?
5. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

   ① 제2차세계대전의 원인

   ② 빠리꼼뮨이 실시한 사회적시책

6. 우리 나라 기후의 일반적특징에 대하여 쓰시오.
7. 우리 나라 지도를 그리고 큰 수력발전소를 5개이상 표시하시오.
8. 화산이 일어나는 원인을 설명하시오.
9. 대기오염을 일으키는 요인과 대기환경보호에 대하여 설명하시오.
10. 빠나마운하의 지리적위치와 경제적의의에 대하여 쓰시오.

주체98(2009)년 1안

1. 고조선은 언제 누구에 의하여 세워졌으며 그의 성립에 대하여 쓰시오.
2. 최무선과 김정호는 어느 시기 사람이며 그들의 공적은 무엇인가?
3. 다음 물음에 간단히 쓰시오.
   ① 《살수대첩》은 언제 누가 지휘한 전투인가?
   ② 《훈민정음》은 언제 창제되였으며 그 우수성은 어디에 있는가?
   ③ 《삼국사기》는 언제 누가 쓴 책인가?
   ④ 미제침략선 《셔먼》호의 우리 나라 침입목적은 무엇인가?
   ⑤ 제1차세계대전의 원인은 무엇인가?
4. 《운양》호사건에 대하여 쓰시오.
5. 로동계급의 첫 정권이였던 빠리꼼뮨의 사회적시책과 빠리꼼뮨의 실패, 그 원인에 대하여 쓰시오.
6. 우리 나라 서해안지형의 일반적특징을 쓰시오.
7. 우리 나라에 식물의 종류가 많고 리로운 식물이 많은 원인은 무엇인가?
8. 우리 나라 지도를 그리고 큰 강 및 주요 금속공장을 각각 5개씩 지도에 표시하시오.
9. 대기오염의 원인과 대기환경보호를 잘하기 위해서는 어떻게 하여야 하는가?
10. 남부아시아는 어디에 위치하고있으며 이 지역 나라들의 이름을 5개이상 들고 해당 나라의 수도이름을 쓰시오.

주체98(2009)년 2안

1. 고구려는 언제 누구에 의하여 세워졌으며 그의 성립에 대하여 쓰시오.
2. 문익점과 장영실은 어느 시기 사람이며 그들의 공적은 무엇인가?

3. 다음 물음에 간단히 쓰시오.

① 《구주대첩》은 언제 누가 지휘한 전투인가?

② 우리 나라에서 금속활자는 언제 발명되였으며 그 의의는 어디에 있는가?

③ 《삼국유사》는 언제 누가 쓴 책인가?

④ 미제침략선 《셔먼》호 격멸투쟁이 가지는 의의는 무엇인가?

⑤ 제2차 세계대전의 원인은 무엇인가?

4. 을미사변에 대하여 쓰시오.

5. 레닌의 《4월테제》발표에 대하여 쓰시오.

6. 우리 나라 동해안지형의 일반적특징을 쓰시오.

7. 우리 나라에 동물의 종수가 많고 다양한 원인은 무엇인가?

8. 우리 나라 지도를 그리고 주요 발전소 및 큰 탄광을 각각 5개씩 지도에 표시하시오.

9. 물오염의 원인과 물환경보호를 잘하기 위하여서는 어떻게 하여야 하는가?

10. 동남아시아는 어디에 위치하고있으며 이 지역 나라들의 이름을 5개이상 들고 해당 나라의 수도이름을 쓰시오.

주체99(2010)년 1안

1. 고구려에서의 상무기풍과 군사력에 대하여 쓰시오.

2. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

① 우리 나라에 목화씨는 언제 누가 들여왔으며 그는 어떤 기술을 보급하였는가?

② 《구주대첩》은 언제 누가 지휘하였으며 그 전과는 무엇인가?

3. 우수한 민족글자인 《훈민정음》을 창제한데 대하여 쓰시오.

4. 헤그밀사사건은 언제 있었으며 그 경위를 간단히 설명하고 우리가 찾게 되는 교훈은 무엇인가를 쓰시오.

5. 제2차세계대전후 세계제국주의의 두목으로 등장한 미제의 침략책동에 대하여 쓰시오.

6. 우리 나라에 고원이 생겨난 원인과 대표적고원을 5개이상 쓰시오.

7. 화산이 일어나는 원인과 그 분포에 대하여 쓰시오.

8. 동남아시아의 지리적위치와 동남아시아에 속하는 나라이름을 10개 이상 쓰시오.

9. 지구의 자전방향과 주기에 대하여 쓰시오.

10. 우리 나라의 지도를 그리고 큰 강과 주요 탄광을 각각 5개씩 표시하시오.

주체99(2010)년 2안

1. 고려의 국토통일정책과 국토통일이 가지는 의의에 대하여 쓰시오.

2. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

   ① 《대동여지도》는 언제 누가 만들었으며 그 의의는 무엇인가?

   ② 《한산대첩》은 언제 누가 지휘하였으며 그 전과는 무엇인가?

3. 세계에서 처음으로 금속활자를 발명한데 대하여 쓰시오.

4. 애국렬사 안중근은 언제 이등박문을 처단하였으며 그 경위를 간단히 설명하고 그로부터 찾은 교훈은 무엇인가를 쓰시오.

5. 되살아난 일본군국주의의 재침야망에 대하여 쓰시오.

6. 우리 나라에 분지가 생겨난 원인과 대표적분지를 5개이상 쓰시오.

7. 지진이 일어나는 원인과 그 분포에 대하여 쓰시오.

8. 서남아시아의 지리적위치와 서남아시아에 속하는 나라이름을 10개 이상 쓰시오.

9. 지구의 공전방향과 주기에 대하여 쓰시오.

10. 우리 나라의 지도를 그리고 큰 호수와 주요 광산을 각각 5개씩 표시하시오.

주체100(2011)년 1안

1. 고려는 언제 국토를 통일하였으며 국토통합과정과 고려에 의한 국토통일이 가지는 력사적의의에 대하여 쓰시오.

2. 리조시기 쯔시마원정은 언제, 누가 지휘하였으며 원정이 가지는 의의에 대하여 쓰시오.

3. 갑오개혁이란 무엇이며 실패원인과 교훈에 대하여 쓰시오.

4. 간단히 대답하시오.

   ① 고조선은 언제, 누가 세웠으며 존재기간을 밝히시오.

   ② 허준은 어느 시기 사람이며 그의 공적은 무엇인가?

   ③ 세계 최초의 철갑선-거북선은 언제 발명되였는가?

④ 천보노란 무엇이며 언제, 누가 발명하였는가?

⑤ 《구주대첩》은 언제, 누가 지휘하였는가?

5. 제2차세계대전은 언제 시작되였으며 그 성격은 무엇인가?

6. 지구의 자전이란 무엇이며 지구자전운동의 주기를 쓰고 지구자전으로 하여 생기는 자연현상을 두가지 실례드시오.

7. 우리 나라 가을철기후의 특징에 대하여 쓰시오.

8. 대동강은 어디에서 시작되며 그 길이를 쓰고 대동강에 위치하고있는 갑문 3개를 쓰시오.

9. 우리 나라 주요 화학공장 5개의 이름과 그가 속한 도를 밝히시오.

10. 서남아시아나라를 5개 찾고 그 수도를 밝히시오.

주체100(2011)년 2안

1. 고구려사람들의 상무적기풍과 고구려의 강한 군사력에 대하여 쓰시오.

2. 고려시기 쯔시마원정은 언제, 누가 지휘하였으며 그 중요성은 어디에 있는가에 대하여 쓰시오.

3. 갑신정변이란 무엇이며 실패원인과 력사적의의에 대하여 쓰시오.

4. 간단히 대답하시오.

① 발해는 언제, 누가 세웠으며 존재기간을 밝히시오.

② 솔거는 어느 시기 사람이며 그의 대표적인 작품은 무엇인가?

③ 우리 나라에서 세계 최초의 금속활자는 언제 발명되였는가?

④ 비격진천뢰란 무엇이며 언제, 누가 발명하였는가?

⑤ 《한산대첩》은 언제, 누가 지휘하였는가?

5. 제2차세계대전은 언제 종결되였으며 제2차세계대전이 남긴 교훈은 무엇인가?

6. 지구의 공전이란 무엇이며 지구공전운동의 주기를 쓰고 지구공전으로 하여 생기는 자연현상을 두가지 실례드시오.

7. 우리 나라 겨울철기후의 특징에 대하여 쓰시오.

8. 압록강은 어디에서 시작되며 그 길이를 쓰고 압록강물을 리용하는 수력발전소 3개를 쓰시오.

9. 우리 나라 주요 기계공장 5개의 이름과 그가 속한 도를 밝히시오.

10. 동남아시아나라를 5개 찾고 그 수도를 밝히시오.

류형별참고문제(력사)

★력사사건, 사변, 사실 인식능력판정문제★

국가형성, 정권문제

1. 우리 나라 력사에 존재한 주요 국가들의 존재시기를 밝히시오.
2. 우리 나라 주요 고대국가들의 성립년대 수도, 건국자를 밝히시오.
3. 우리 나라 주요 봉건국가들의 성립년대, 수도, 건국자를 밝히시오.
4. 우리 나라 첫 봉건국가들의 이름, 건국자, 수도, 령역을 밝히시오.
5. 고조선의 성립에 대하여 쓰시오.
6. 고구려의 성립에 대하여 쓰시오.
7. 발해의 성립에 대하여 쓰시오.
8. 고려의 성립에 대하여 쓰시오.
9. 리조봉건국가의 성립에 대하여 쓰시오.
10. 고구려의 강성에 대하여 쓰시오.
11. 고구려의 세나라통일을 위한 투쟁에 대하여 쓰시오.
12. 고려의 국토통일에 대하여 쓰시오.

주요 반침략투쟁

13. 고조선-한전쟁의 시기와 대표적전투를 간단히 쓰시오.
14. 고구려-수전쟁의 시기와 대표적전투들에 대하여 쓰시오.
15. 고구려-당전쟁의 시기와 대표적전투들에 대하여 쓰시오.
16. 고려-거란전쟁의 시기구분과 대표적전투들에 대하여 쓰시오.
17. 고려-몽골전쟁의 시기와 대표적전투들에 대하여 쓰시오.
18. 임진조국전쟁의 시기와 대표적바다싸움들에 대하여 쓰시오.
19. 임진조국전쟁시기 대표적륙지싸움들에 대하여 쓰시오.
20. 조선-후금(청)전쟁의 시기구분과 대표적의병대들의 활동에 대하여 쓰시오.
21. 《셔먼》호격멸에 대하여 쓰시오.
22. 남연군묘도굴사건에 대하여 쓰시오.
23. 신미양요란 무엇이며 대표적전투를 쓰시오.

24. 병인양요란 무엇이며 대표적전투를 쓰시오.
25. 헤그밀사사건이란 무엇이며 그 교훈에 대하여 쓰시오.
26. 안중근의 이등박문격살사건은 언제 있었으며 그 교훈에 대하여 쓰시오.
27. 3.1인민봉기란 무엇이며 그 실패원인, 교훈, 의의에 대하여 쓰시오.
28. 국채보상운동이란 무엇이며 그 의의에 대하여 쓰시오.
29. 백년전쟁은 언제 있었으며 쟌느다르크의 투쟁에 대하여 쓰시오.
30. 제1차세계대전의 원인과 성격, 그 기간을 쓰시오.
31. 제2차세계대전의 원인과 성격, 그 기간을 쓰시오.
32. 중동전쟁의 원인과 그 내용을 쓰시오.

주요 반봉건투쟁

33. 갑오농민전쟁의 시기와 대표적전투, 실패원인과 교훈, 의의에 대하여 쓰시오.
34. 임오군인폭동이란? 원인과 동기를 밝히시오.
35. 갑신정변이란? 실패원인, 교훈, 의의에 대하여 쓰시오.
36. 갑오개혁이란? 실패원인, 의의에 대하여 쓰시오.
37. 망이농민폭동에 대하여 쓰시오.
38. 붉은바지농민폭동에 대하여 쓰시오.
39. 시파이폭동에 대하여 쓰시오.
40. 《태평천국》농민전쟁에 대하여 쓰시오.
41. 국제당의 창건과 활동에 대한 표를 작성하시오.

구분	창건날자 창건자	창건장소	주요 활동내용과 해산

★력사인물인식능력판정문제★

42. 다음의 주요 명장들의 활동시기와 공적에 대하여 간단히 쓰시오.
성기, 을지문덕, 연개소문, 계백, 강감찬, 리순신, 서산대사, 곽재우, 김응서, 최영
43. 다음의 학자, 기술자, 발명가들에 대하여 쓰시오.
구진천, 최무선, 문익점, 장영실, 허준, 정약용, 김정호, 박지원

44. 다음의 작가, 음악가, 미술가들의 활동시기와 그들의 대표적작품을 쓰시오.

— 작가들: 혜초, 양태사, 최서해, 김시습, 리규보

— 음악가, 미술가:

왕산악, 백결선생, 우륵, 솔거, 안견, 김홍도, 신사임당, 김두량, 담징, 홍란파

45. 세계 주요 인물들의 활동시기와 활동내용을 간단히 쓰시오.

— 명인들

맑스, 엥겔스, 레닌, 쓰딸린, 마오쩌둥(모택동), 저우언라이(주은래), 쑨중산(손중산), 로자 룩셈부르그, 칼리 프크네히트, 스파르타쿠스

— 발명가들, 작가들, 음악가들

학자발명가들: 아르키메데스, 멘델레예브, 다윈, 뉴톤, 에디슨

작가들: 호메로스, 쉐익스피어, 고리끼, 에찌엔 뽀찌에, 레브 똘스또이

음악가: 베토벤, 차이꼽스끼

— 기타 인물들

히틀러, 칭기스한, 나뽈레옹, 무쏠리니, 죠지 워싱톤, 쟝지에스(장개석), 흐루쑈브, 고르바쵸브, 꼴롬부스, 마젤란

★력사문화유산인식능력판정문제★

주요 건축유산

46. 고구려시기 대표적건축유산 5개이상 쓰시오.

47. 피라미드, 스핑크스에 대하여 쓰시오.

48. 세계 5대문화에 대하여 쓰시오.

대표적력사책들, 고려의학책들

49. 《삼국사기》, 《삼국유사》, 《고려사》, 《리조실록》에 대하여 간단히 쓰시오.

50. 《동의보감》, 《향약집성방》, 《의방류취》, 《동의수세보원》에 대하여 간단히 쓰시오.

세계최초의 발명으로 되는 유산들

51. 금속활자의 발명에 대하여 쓰시오.

52. 《팔만대장경》에 대하여 쓰시오.

53. 《훈민정음》의 창제에 대하여 쓰시오.
54. 《고려자기》에 대하여 쓰시오.
55. 측우기의 발명에 대하여 쓰시오.
56. 거북선의 제작에 대하여 쓰시오.
57. 비격진천뢰제작에 대하여 쓰시오.

★력사개념인식능력판정문제★

58. 봉건관계
59. 자본주의적관계
60. 공장세수공업
61. 신식민주의
62. 유태복고주의
63. 세계3대종교
64. 쁠럭불가담운동
65. 을미사변
66. 춘생문사건
67. 아관파천
68. 《운양》호사건
69. 《무단통치》
70. 《문화통치》
71. 포츠머스강화조약
72. 크림회담
73. 쏘도불가침조약
74. 쏘일중립조약

류형별참고문제(지리)

★지리적대상, 현상의 개념, 특징 인식능력판정문제★

1. 우리 나라 령토의 크기에 대하여 쓰시오.
2. 우리 나라 주요 금속자원과 생산기지를 쓰시오.
3. 까쓰삐해의 지리적특징에 대하여 쓰시오.
4. 기압이란 무엇이며 고기압과 저기압구역에서의 날씨에 대하여 쓰시오.
5. 백두고원의 겨울철기온이 특별히 낮은 원인은 무엇인가?

6. 지구의 공전운동으로 나타나는 지리적현상에 대하여 쓰시오.

7. 화성암, 등고선, 지구의 자전운동, 신생대, 대륙성기후란 무엇인가를 간단히 쓰시오.

8. 풍화, 고생대, 해양성기후, 습곡, 표준화석이란 무엇인가를 간단히 쓰시오.

★지리적위치인식능력판정문제★

9. 우리 나라 지도를 그리고 10대 장강을 표시하시오.

10. 아시아주의 해안선을 륜곽적으로 그리고 큰 섬들을 5개이상 표시하시오.

★풀이능력판정문제★

11. 두점사이의 거리가 20km이다. 축척 1:50 000지도에서 얼마만한 길이로 표시되겠는가?

12. 평양지방(북위 39°)에서 하지날과 동지날 정오때 해높이를 구하시오.

문　학

주체94(2005)년 1안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 밝히신 새 조국건설시기 우리 당 문예방침의 기본내용과 이 시기 대표적인 문예작품들의 제목과 작가이름을 실례들어보시오.

2. 문학작품의 구성의 한 요소인 인물관계에 대하여 쓰시오.

3. 불후의 고전적명작 《사향가》의 사상정서적내용과 예술적특성에 대하여 쓰시오.

4. 다음 단어들의 뜻을 풀이하고 두 단어를 넣어 하나의 문장을 지으시오.
① 결패스럽다, 년장자　② 게면쩍다, 산협길　③ 망녕, 영악하다
④ 다심하다, 오염　⑤ 도모하다, 묘안

5. 다음 속담의 뜻을 풀이하고 각각 한개 문장으로 된 짧은 글을 지으시오.
① 열번 찍어 안넘어가는 나무 없다.
② 소리없는 벌레가 벽을 뚫는다.
③ 구름없는 하늘에 비올가.
④ 손가락도 길고 짧다.

6. 직유법, 의인법, 대조법이란 무엇인가를 쓰고 그 실례를 두개 문장씩 드시오.

7. 다음 문장에서 동사, 형용사, 부사, 관형사를 지적하시오.
우리의 모든 청년들의 심장속에는 오직 주체형의 붉은 피만이 세차게 고동치고있다.

주체94(2005)년 2안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 밝히신 전후복구건설시기 우리 당 문예방침의 기본내용과 이 시기 대표적인 문예작품들의 제목과 작가이름을 실례들어보시오.

2. 문학작품의 구성의 한 요소인 이야기줄거리에 대하여 쓰시오.

3. 불후의 고전적명작 《반일전가》의 기본사상과 예술적특성에 대하여 쓰시오.

4. 다음 단어들의 뜻을 풀이하고 두 단어를 넣어 하나의 문장을 지으시오.

① 필경, 행악질　　② 서슴다, 백광　　③ 송사, 시들하게
④ 천리안, 사려깊다　⑤ 미흡하다, 립회

5. 다음 속담의 뜻을 풀이하고 각각 한개 문장으로 된 짧은 글을 지으시오.
① 진정한 벗은 어려울 때 안다.
② 소뿔은 단김에 빼야 한다.
③ 꽃이 향기로우면 벌과 나비가 온다.
④ 김 안나는 숭늉이 더 덥다.

6. 은유법, 야유법, 대구법이란 무엇인가를 쓰고 그 례를 두개 문장씩 드시오.

7. 다음 문장에서 동사, 형용사, 부사, 관형사를 지적하시오.

대동강물이 유유히 흐르는 강기슭에 자리잡은 아름다운 만경대는 온 세상 인민들의 마음의 고향이다.

주체95(2006)년 1안

1. 문학작품의 소재가 왜 새롭고 특색있는것으로 되여야 하는가를 례들어쓰시오.

2. 장편서사시 《백두산》의 사건선을 도식으로 표시하시오.

3. 다음 두 렬에서 련관되는 내용들끼리 짝을 무으시오.

혁명연극	《딸에게서 온 편지》
시	《반일전가》
가무	《13도자랑》
혁명가요	《짓밟힌 동포야 일어나거라》

4. 《총대와 승리》라는 제목으로 7개 문장으로 된 완성된 토론글을 짓되 수사학적물음법, 과장법, 되풀이법이 각각 들어가게 지으시오.

5. 토 《던지》와 《든지》가 쓰임에서 어떻게 다른지 례를 들어 쓰시오.

6. 다음 단어들의 뜻을 풀이하고 짝을 무은 두 단어가 한 문장에 들어가게 짧은 글을 각각 지으시오.
① 위선, 굴종　　② 짓수굿하다, 안색

7. 다음 문장에서 매 단어들의 품사를 지적하시오.

제 한몸이 아까와 신념을 저버린 사람은 배신의 구렁텅이에 빠지기 마련이다.

주체95(2006)년 2안

1. 문학작품의 소재가 왜 당정책적으로 의의있고 감동깊은 소재(생활자료)로 되여야 하는가를 례들어 쓰시오.
2. 장편서사시 《백두산》의 인물선과 갈등선을 도해로 표시하시오.
3. 다음의 작품제목과 작품형태를 짝을 무어 표시하시오.

가요	《경축대회》
풍자희극	《조선인민혁명군》
연극	《승냥이》
동요	《만경대에 봄이 와도》

4. 《통일병사》라는 제목으로 7개문장의 토론글을 짓되 수사학적물음법, 과장법, 되풀이법이 한 문장씩 들어가게 하시오.
5. 토 《로써》와 《로서》의 차이점을 쓰시오.
6. 다음 단어들의 뜻을 풀이하고 두 단어가 한 문장에 들어가게 짧은 글을 지으시오.

   ① 수북이, 우듬지　　② 정력, 신고하다
7. 품사를 지적하시오.

   신념이 있는 사람은 몸은 비록 쓰러져도 혁명의 절개를 지켜내고 죽어도 영생한다.

주체96(2007)년 1안

1. 단편소설 《고요》(선문)에 모셔진 위대한 령도자 **김정일**동지의 고매한 풍모에 대하여 쓰시오.
2. 서정시 《어머니》의 주제사상은 무엇인가?
3. 문학작품의 소재란 무엇이며 소재가 갖추어야 할 표징은 무엇인가?
4. 다음 문장들에 해당한 점, 반점, 물음표, 느낌표, 인용표를 넣어 문장을 완성하시오.

   ① 주체96(2007) 7 27

   ② 우리 고장에는 사과 배 감자 호두를 비롯한 특산물이 많다.
   야 이것은 우리 고장의 자랑이다.

   ③ 야 백두산이 보인다.

   ④ 어떻게 할가, 마저 보고 갈가.

⑤ 염소는 아니 꿀꿀아 너 구유는 왜 메고 오니 하고 물었다.

5. 직유법과 은유법이란 무엇이며 실례를 각각 3개이상 드시오.

6. 《군민일치》라는 제목으로 5개이상의 문장을 짓고 매 문장별로 문장성분을 분석하시오.

주체96(2007)년 2안

1. 총서 《불멸의 력사》중 장편소설 《빛나는 아침》(선문)에서 지식인들을 새 조국 건설의 주인으로 키워주시는 위대한 수령 **김일성**동지의 숭고한 풍모에 대하여 쓰시오.

2. 서정시 《나의 조국》에서는 어떤 사상감정을 노래하였는가?

3. 문학작품의 사회적성격이란 무엇이며 문학작품의 사회적성격과 가치를 규정하는 기본징표는 무엇인가?

4. 다음 문장들에 인용표, 거듭인용표, 풀이표, 괄호, 두점, 반두점을 쳐서 문장을 완성하시오.

   ①《철이는 하자고 결심하면 못해낼 일이 없다고 하면서 열심히 공부하여 최우등을 하였습니다.

   ② 장편소설 《고난의 행군》 총서 불멸의 력사중

   ③ 영광스러운 우리 조국 조선민주주의인민공화국

   ④ 단위원회에는 단부위원장 단위원들을 비롯한 단열성자들 분단위원장 분단위원들을 비롯한 분단열성자들 그리고 모범소년단원들이 참가하였다.

   ⑤ 열매의 종류 실험조건 주의 물음 대답 김철동무의 토론

5. 의인법과 야유법이란 무엇이며 실례를 각각 3개이상 드시오.

6. 《혁명동지》라는 제목으로 5개이상의 문장을 짓고 매 문장별로 문장성분을 분석하시오.

주체97(2008)년 1안

1. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 창작하신 불후의 고전적명작들가운데서 어버이수령님께서 개척하신 주체혁명위업을 대를 이어 끝까지 완성하시고야말 혁명적신념과 굳은 맹세가 담겨진 대표적작품을 2개이상 들고 그 작품들의 사상주제적내용을 쓰시오.

2. 총서 《불멸의 력사》중 장편소설 《1932년》에 모셔진 위대한 수령 **김일성**동지의 숭고한 풍모에 대하여 쓰시오.
3. 문학작품의 종자란 무엇이며 문학작품의 종자를 잡을 때 어떤 요구를 지켜야 하는가?
4. 다음 단어들의 뜻을 풀이하고 그 단어가 들어간 문장을 하나씩 지으시오.
   ① 번영하다　② 화가 동하다　③ 청렴하다
   ④ 천신만고　⑤ 지상락원
5. 다음 제목으로 7개문장의 완성된 해설글을 짓되 성구가 3개이상 들어가게 지으시오.
   백두산밀영고향집
6. 술어란 무엇이며 문장속에서 어떤 물음에 대답하는가를 례를 들어 쓰시오.
7. 다음 문장에서 품사들을 지적하시오.
   위대한 수령님께서 계시는 한 우리 혁명은 반드시 승리한다는 필승의 신념, 혁명가의 이 신념은 불보다 더 뜨겁고 강철보다 더 굳세다.
   바로 이런 철의 신념을 지니였기에 항일선렬들은 적들의 단두대에서도 추호의 동요없이 민족의 태양이신 위대한 수령님의 안녕과 우리 혁명을 끝까지 지켜낼수 있었다.

주체97(2008)년 2안

1. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 창작하신 불후의 고전적명작들가운데서 항일의 녀성영웅 김정숙동지의 웅심깊은 사랑과 소원을 잊지 않고 위대한 수령 **김일성**동지를 더 잘 받들어모시려는 뜨거운 결의를 담은 대표적작품을 2개이상 들고 그 작품들의 주제사상을 쓰시오.
2. 총서 《불멸의 력사》중 장편소설 《빛나는 아침》에서 지식인들을 새 조국 건설의 주인으로 키워주시는 위대한 수령 **김일성**동지의 숭고한 풍모에 대하여 쓰시오.
3. 문학작품의 구성이란 무엇이며 문학작품에서 구성은 몇가지 요소로 이루어졌는가?
4. 다음 단어들의 뜻을 풀이하고 그 단어가 들어간 문장을 하나씩 지으시오.

① 부강하다 ② 약이 오르다 ③ 결백하다 ④ 풍상고초 ⑤ 동상이몽

5. 다음 제목으로 7개문장의 완성된 해설글을 짓되 성구가 3개이상 들어가게 지으시오.

혁명의 성산 백두산

6. 주어란 무엇이며 문장속에서 어떤 물음에 대답하는가를 례를 들어 쓰시오.

7. 다음 문장에서 품사들을 지적하시오.

지원의 사상, 3대각오, 동지획득, 두 자루의 권총, 이것이 김형직선생님께서 위대한 수령님께 물려주신 유산의 전부였다.

…

이것은 오직 한생을 조국광복을 위해 바쳐오신 김형직선생님께서만이 넘겨주실수 있는 유산이였고 자신의 모든것을 조국과 민족을 위해 바치시려는 위대한 수령님께서만이 받으실수 있는 유산이였다.

주체98(2009)년 1안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 조선혁명이 나아갈 길개척시기에 창작하신 불후의 고전적명작들을 5개이상 실례들고 그중 2개작품의 간단한 내용을 쓰시오.

2. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 창작하신 불후의 고전적명작 《진달래》의 창작경위와 사상, 예술성을 쓰시오.

3. 문학에서 성격이란 무엇이며 성격을 이루는 요소에는 어떤것들이 있는가를 쓰시오.

4. 전후복구건설시기 허리띠를 졸라매고 자력갱생의 혁명정신으로 전쟁의 페허를 가시기 위한 보람찬 투쟁에 떨쳐나선 우리 인민의 불굴의 기상과 투지를 형상한 대표적인 작품 5개이상 쓰시오.

5. 간단히 쓰시오.

ㄱ) 비판적사실주의문학이란 무엇이며 그 대표적작가와 작품 3개이상 쓰시오.

ㄴ) 성구란 무엇이며 례 5개 쓰시오.

6. 다음 단어들의 뜻을 풀이하고 그 단어가 들어간 문장을 각각 지으시오.

① 부강하다 ② 승벽내기 ③ 천신만고 ④ 동상이몽 ⑤ 결백하다

7. 다음 문장에서 품사들을 지적하시오.

락원의 10명당원들은 겹겹이 막아서는 난관들을 의지의 힘으로 밀어버리고 온갖 고뇌와 번민을 사랑과 믿음의 불길로 태워버리며 모두가 단 한걸음도 헛디디지 않고, 단 한순간도 곁눈 팔지 않고 승리를 향해 곧바로만 달려왔다.

8. 다음 문장의 문장성분을 분석하시오.

샘터뒤 둔덕에 풍성하게 자라오른 가둑나무가 미풍에 소리없이 설레이고 그 나무가지들사이로 흘러내리는 달빛에 샘물이 은백색으로 반짝거렸다.

주체98(2009)년 2안

1. 위대한 수령 **김일성**동지께서 1930년대 후반기에 창작하신 불후의 고전적명작들을 5개이상 실례들고 그중 2개작품의 내용을 간단히 쓰시오.

2. 위대한 령도자 **김정일**동지께서 창작하신 불후의 고전적명작 《**제일강산**》의 창작경위와 사상, 예술성을 쓰시오.

3. 문학에서 전형이란 무엇이며 전형에는 어떤것들이 체현되는가를 쓰시오.

4. 천리마시대 사회주의건설의 돌파구를 열어나가는 천리마기수들의 전형적인 모습을 빛나게 형상한 대표적인 작품들 5개이상 쓰시오.

5. 간단히 쓰시오.

ㄱ) 《카프》문학이란 무엇이며 그의 대표적작가와 작품 3개이상 쓰고 설명하시오.

ㄴ) 속담이란 무엇이며 례 5개 쓰시오.

6. 다음 단어들의 뜻을 풀이하고 그 단어가 들어간 문장을 각각 지으시오.

① 번영하다 ② 필사적 ③ 파란곡절 ④ 태연자약 ⑤ 일변하다

7. 다음 문장에서 품사들을 지적하시오.

위대한 장군님께서 우리 혁명을 령도하시기에 우리는 언제나 륭성번영의 길만을 걸을것이며 사랑과 믿음의 생활방식에 기초한 우리 사회는 세상에서 가장 굳건하고 아름다운 나라로 빛을 뿌릴것이다.

8. 다음 문장에서 문장성분을 분석하시오.

권양기를 돌리는 사람들의 얼굴에서도 땀이 흘렀고 물속에서 얼음장을 밀어내며 용선로를 떠미는 사람들도 추위를 느끼지 못했다.

주체99(2010)년 1안

1. 불요불굴의 혁명투사 김형직선생님의 혁명시가 《남산의 푸른 소나무》의 사상, 예술성을 분석하시오.
2. 장막희곡 《조국산천에 안개 개인다》에 모셔진 위대한 수령님의 고매한 풍모를 구체적인 자료를 례들어 분석하시오.
3. 문학작품의 구성의 요소에 대하여 쓰시오.
4. 새 조국 건설시기 우리 당의 문예방침은 무엇이며 이 시기 창작된 위대한 수령님의 고매한 풍모를 형상한 주제의 작품 5개이상 쓰시오.
5. 다음 단어들을 넣어 하나의 문장으로 된 짧은 글을 지으시오.
   ① 《넘어》와 《너머》　　② 《가르치다》와 《가리키다》
6. 다음 문장에 들어있는 단어들의 품사를 지적하시오.
   이 하늘아래 이 땅우에 주체사상이 전면적으로 구현된 사회주의강성대국을 건설하여 민족의 존엄을 온 세상에 높이 떨치려는것은 우리 당의 확고한 결심이며 우리 군대와 인민의 한결같은 열망이다.
7. 다음 문장의 문장성분을 분석하시오.
   인민군군인들은 《조국보위도 사회주의건설도 우리가 다 맡자!》라는 구호를 높이 들고 사회주의건설의 가장 어렵고 힘든 전선들에 달려나가 진격의 돌파구를 열어제끼고있다.

주체99(2010)년 2안

1. 우리 나라 녀성운동의 탁월한 지도자 강반석어머님의 혁명시가 《만경대에 봄이 와도》의 사상, 예술성을 분석하시오.
2. 혁명연극 《승리의 기치따라》에 모셔진 위대한 수령님의 고매한 풍모를 구체적인 자료를 례들어 분석하시오.
3. 문학작품의 언어의 형태에 대하여 쓰시오.
4. 천리마시대 우리 당의 문예방침은 무엇이며 이 시기 창작된 미제의 야수적본성을 만천하에 고발하는 주제의 작품 5개이상 쓰시오.
5. 다음 단어들을 넣어 하나의 문장으로 된 짧은 글을 지으시오.
   ① 《반드시》와 《반듯이》　　② 《부치다》와 《붙이다》
6. 다음 문장에 들어있는 단어들의 품사를 지적하시오.
   우리 사회에서 가장 혁명적이고 전투적이며 가장 힘있는 력량인 인민군대가 사회주의건설의 주공전선을 떠맡고나갈 때 전반적사

회주의건설에서 돌파구가 열리고 새로운 기적과 전환이 일어나며 인민생활도 높여나갈수 있다.

7. 다음 문장의 문장성분을 분석하시오.

인민군대가 강해야 적들의 그 어떤 침략도 물리치고 우리 당의 혁명위업을 고수할수 있으며 사회주의조국을 믿음직하게 지켜낼수 있다.

주체100(2011)년 1안

1. 불후의 고전적명작 《진달래》의 창작경위와 주제사상을 쓰시오.
2. 주체문학의 대전성기에 창작된 위대한 령도자 **김정일**동지의 위대성과 선군령도의 생활력을 보여주는 대표적인 작품 5편을 밝히시오.(작품형태, 제목, 작가)
3. 원형이란 무엇인가? 원형에 기초하여 창작된 문학작품 1편을 실례들고 주인공의 형상을 분석하시오.
4. 다음 어휘를 뜻풀이하고 짧은 글을 각각 1개씩 지으시오.
   ①편천리혜안 ② 동분서주
5. 다음 단어들이 주어로 되는 문장과 보어로 되는 문장을 각각 1개씩 지으시오.
   조국, 혁명전적지
6. 혁명의 군복을 입던 날 자기의 심정을 나타내는 일기글을 7~10개 문장으로 쓰되 직유법과 벌림법이 한번이상 들어가게 하시오.

주체100(2011)년 2안

1. 불후의 고전적명작 《제일강산》의 창작경위와 주제사상을 쓰시오.
2. 주체문학의 대전성기에 창작된 수령영생위업에 바쳐진 대표적인 작품 5을 밝히시오.(작품형태, 제목, 작가)
3. 전형이란 무엇인가? 장편소설 1편을 실례들고 주인공의 성격속에 시대의 전형적특질이 어떻게 반영되여있는가를 분석하시오.
4. 다음 어휘를 뜻풀이하고 짧은 글을 각각 1개씩 지으시오.
   ① 천신만고 ② 태연자약
5. 다음 단어들이 술어로 되는 문장과 규정어로 되는 문장을 각각 1개씩 지으시오.
   조선인민군, 혁명사적지

6. 인민군대에 입대한 후 첫 실탄사격장에 나섰을 때 자기의 심정을 나타내는 일기글을 7~10개문장으로 쓰되 은유법과 점층법이 한번 이상 들어가게 하시오.

류형별참고문제

★문학사인식능력판정문제★

1. 항일혁명투쟁시기부터 주체문학의 대전성기까지 우리 당 문예방침의 내용을 시기별로 쓰시오.

ㄱ) 항일혁명투쟁시기 위대한 수령님께서 제시하신 문예방침의 내용을 쓰시오.

ㄴ) 새 조국 건설시기 우리 당 문예방침의 내용을 쓰시오.

ㄷ) 조국해방전쟁시기 우리 당 문예방침의 내용을 쓰시오.

ㄹ) 전후복구건설시기 우리 당 문예방침의 내용을 쓰시오.

ㅁ) 천리마시대 우리 당 문예방침의 내용을 쓰시오.

ㅂ) 주체문학의 대전성기 우리 당 문예방침의 내용을 쓰시오.

2. 주체문학의 대전성기 우리 당의 문예방침이 밝혀진 불후의 고전적로작들의 제목을 쓰시오.

3. 1990년대 당의 문예방침이 밝혀진 불후의 고전적로작들의 제목을 쓰시오.

4. 위대한 수령님께서 항일혁명투쟁시기 창작하신 불후의 고전적명작들의 제목을 창작시기별로 쓰시오.(배운 범위)

5. 위대한 장군님께서 창작하신 시문학작품들의 제목을 주제별로 년대를 밝혀 쓰시오.

6. 수령형상주제의 대표작들을 시기별, 형태별로 작가이름을 밝혀 쓰시오.

ㄱ) 새 조국 건설시기 수령형상주제의 대표작들을 형태별로 작가이름을 밝혀 쓰시오.

ㄴ) 조국해방전쟁시기 수령형상주제의 대표작들을 형태별로 작가이름을 밝혀 쓰시오.

ㄷ) 전후시기 수령형상주제의 대표작들을 형태별로 작가이름을 밝혀 쓰시오.

ㄹ) 천리마시대 수령형상주제의 대표작들을 형태별로 작가이름을 밝혀 쓰시오.

ㅁ) 주체문학의 대전성기 수령형상주제의 대표작들을 형태별로 작가이름을 밝혀 쓰시오.

7. 수령, 당, 조국을 노래한 시문학의 시기별 대표작들을 작가이름을 밝혀 쓰시오.

8. 주체문학의 대전성기 위대한 장군님을 형상한 대표적작품들의 제목을 시기별, 형태별로 쓰시오.

9. 수령영생위업실현에 이바지하는 대표적작품들의 제목을 형태별로 쓰시오.

10. 항일의 녀성영웅 김정숙동지를 형상한 대표적작품들의 제목을쓰시오.(배운 범위)

11. 어버이장군님의 위대성과 선군령도의 생활력주제의 대표작들을 형태별로 쓰시오.

12. 혁명전통주제의 대표작들의 제목을 시기별, 형태별로 쓰시오.

13. 조국통일주제의 대표작들의 제목을 시기별, 형태별로 쓰시오.

14. 항일혁명문학의 본질과 특징을 쓰시오.

15. 해방전부터 현재까지의 우리 나라 문학사조를 대표작과 작가를 밝혀 쓰시오.

ㄱ) 우리 나라 비판적사실주의문학의 존재시기와 개념, 대표작, 제한성을 쓰시오.

ㄴ) 신경향파문학의 존재시기와 대표작, 제한성을 쓰시오.

ㄷ) 《카프》문학의 존재시기와 대표작, 제한성을 쓰시오.

16. 다음 작품들의 창작시기, 작가, 창작방법(묘사방식), 형태를 쓰시오.

《초혼》, 《농촌위원회의 밤》, 《결전의 길로》,
《벌거벗은 아메리카》, 《조선의 별》, 《탈출기》, 《고향》,
《대동강》, 《시대의 탄생》, 《최고사령관과 근위병들》,
《강철은 어떻게 단련되였는가》, 《레 미제라블》

★문예리론인식능력판정문제★

17. 문학예술작품에서 종자란 무엇이며 종자를 잘 잡자면 어떻게 해야 하는가?

18. 문학이 주체의 인간학으로 되자면 어떻게 해야 하는가를 구체적인 작품을 실례를 들면서 설명하시오.

19. 문학작품의 소재가 왜 당정책적으로 의의있는 감동깊은 생활자료로 되여야 하는가?

20. 수기와 수필의 공통점과 차이점을 쓰시오.

21. 서사시아 서정시의 공통점과 차이점을 쓰시오.

★문학작품분석능력판정문제★

22. 총서《불멸의 력사》중 장편소설《1932년》에 모셔진 대원들을 아끼고 사랑하시는 위대한 수령님의 고매한 풍모에 대하여 쓰시오.

23. 불후의 고전적명작 《조선아 너를 빛내리》의 사상예술적특징을 쓰시오.

24. 장편소설 《시련속에서》에서 주인공 림태운이 지니고있는 성격적특징을 쓰시오.

25. 장편소설 《땅》에서 곽바위의 성격과 《석개울의 새봄》에서 김창혁의 성격을 대비분석하시오.

★뜻풀이, 글짓기능력, 표현수법인식능력판정문제★

26. 다음 단어가 서로 다른 뜻으로 쓰인 실례를 3개이상 드시오.
갈다, 말다, 밀다, 지다, 까다

27. 다음 단어들의 뜻을 밝히고 한문장에 넣어 짧은 글을 지으시오.

가르치다 / 가리키다	가쯘하다 / 그쯘하다	거리끼다 / 꺼리다	거저 / 그저	거치다 / 걸치다
겨누다 / 겨루다	경기 / 경쟁 / 경연	고난 / 곤난	구별 / 구분	기꺼이 / 기어이
나가다 / 나아가다	너머 / 넘어	다리다 / 달이다	드리다 / 들이다	되먹다 / 돼먹다
막역하다 / 막연하다	박산 / 박살	반드시 / 반듯이	발포 / 발표	부문 / 부분
부치다 / 붙이다	작다 / 적다	주리다 / 줄이다	주검 / 죽음	출현 / 출연
기르다 / 키우다	탐구 / 탐험	표시 / 표식	한참 / 한창	

28. 다음 4자구를 한자로 쓰고 그 뜻을 밝히시오.
어불성설, 탁상공론, 일망타진, 자초지종, 지리멸렬, 간난신고, 초로인생, 결초보은, 백년지객, 이역만리

29. 표현수법의 갈래를 실례와 함께 쓰시오.
ㄱ) 직유법과 은유법의 공통점과 차이점을 실례와 함께 쓰시오.
ㄴ) 대구법과 대조법의 공통점과 차이점을 실례와 함께 쓰시오.
ㄷ) 야유법과 과장법이란 무엇이며 실례를 각각 쓰시오.
ㄹ) 벌림법과 절충법이란 무엇이며 실례를 각각 쓰시오.
ㅁ) 자리바꿈법과 내세움법이란 무엇이며 실례를 각각 쓰시오.
ㅂ) 물음법과 느낌법이란 무엇이며 실례를 각각 쓰시오.

30 성구와 속담의 실례를 각각 2가지 드시오.

★문법인식능력판정문제★

31. 품사의 갈래를 실례와 함께 쓰시오.
ㄱ) 명사란 무엇이며 실례를 2개 드시오.
ㄴ) 대명사란 무엇이며 실례를 2개 드시오.
ㄷ) 형용사란 무엇이며 실례를 2개 드시오.
ㄹ) 관형사란 무엇이며 실례를 2개 드시오.
ㅁ) 부사란 무엇이며 실례를 2개 드시오.
ㅂ) 감동사란 무엇이며 실례를 2개 드시오.

32. 관형사와 앞붙이의 공통점과 차이점을 실례를 들어 쓰시오.

33. 관형사와 부사의 공통점과 차이점을 실례를 들어 쓰시오.

34. 동사와 형용사의 공통점과 차이점을 실례를 들어 쓰시오.

35. 토의 갈래를 실례와 함께 쓰시오.

36. 문장성분의 갈래를 실례와 함께 쓰시오.
ㄱ) 주어란 무엇이며 문장속에서 어떤 물음에 대답하는가를 례들어 쓰시오.
ㄴ) 술어란 무엇이며 문장속에서 어떤 물음에 대답하는가를 례들어 쓰시오.
ㄷ) 보어란 무엇이며 문장속에서 어떤 물음에 대답하는가를 례들어 쓰시오.
ㄹ) 상황어란 무엇이며 문장속에서 어떤 물음에 대답하는가를 례들어 쓰시오.

ㅁ) 규정어란 무엇이며 문장속에서 어떤 물음에 대답하는가를 례들어 쓰시오.

37. 문장의 갈래를 실례와 함께 쓰시오.

38. 《남산의 푸른 소나무》의 1, 2절가사를 쓰고 품사, 토, 표현수법을 밝히시오.

39. 다음의 토가 쓰임에서 어떻게 다른지 례를 드시오.

ㄱ) 《던지》와 《든지》

ㄴ) 《러》와 《려》

ㄷ) 《로서》와 《로써》

수　학

주체94(2005)년 1안

1. 식 $\left[(a+b)^2-2ab\right]\left[a^2(a+b)(a-b)+b^4\right]$을 간단히 하시오.

2. 다음 방정식을 푸시오.

1) $\dfrac{x^2+1}{x}+\dfrac{x}{x^2+1}=2$　　2) $\sqrt{\dfrac{x+5}{x}}+4\sqrt{x^2+3x-6}=0$

3) $3^{(x-1)}-3^{(x-2)}-18=0$　　4) $\lg(2x+2)-\lg(x+5)=0$

5) $\sqrt{2}\cos 2x=\cos x-\sin x$　　6) 련립방정식 $\begin{cases} x^2y+xy^2=6 \\ xy+x+y=5 \end{cases}$

3. 대칭축이 $x=\dfrac{3}{2}$이고 두 점 (1, -1), (3, -5)를 지나는 포물선은 어떤 함수의 그라프인가?

4. 밑변이 12cm, 높이가 4cm인 3각형에 아낙닿으며 한변이 그 3각형의 밑변우에 있는 직4각형의 면적이 9cm일 때 이 직4각형의 각 변의 길이를 구하여보시오.

5. $(3-x)^2$ 을 전개하시오.

6. 3각형 ABC에서 ∠A의 2등분선과 A에서 BC에 그은 높이사이의 각은 ∠B와 ∠C의 차의 절반임을 증명하시오.

7. 토끼가 680마리 있는데 그가운데 a 마리는 흰토끼이고 흰토끼의 절반만한 수가 검은 토끼이다. 그리고 나머지는 재빛토끼이다. 재빛토끼의 마리수를 나타내는 식을 쓰시오.

8. 12개의 축구팀이 모여서 경기를 한다. 먼저 4개팀씩 3개조로 나누어 련맹전을 하고 매 조에서 1등을 한 3개팀이 다시 련맹전을 하여 1, 2, 3등을 정하기로 하였다. 경기를 모두 몇번해야 하는가?

주체94(2005)년 2안

1. 식 $\left[\left(-54a^4b^3c\right)\div 27a^3b^3\right]^2\times\left(-\frac{3}{4}ab^2\right)$ 을 간단히 하시오.

2. 다음 방정식을 푸시오.

1) $\frac{a^2-1}{ax-1}+\frac{a-x}{a}=1$

2) $1+\sqrt{1+x\sqrt{x^2-2x}}=x$

3) $3^x-2\cdot 3^{-x}+1=0$

4) $2(\lg x)^2-\lg x^5+2=0$

5) $2\cdot\sqrt{2}\sin x\cdot\cos x=\sin x+\cos x$

6) 련립방정식 $\begin{cases}x^{-1}+y^{-1}=5\\ x^{-2}+y^{-2}=13\end{cases}$

3. 두 함수 $y=x^2-3x$ 와 $y=\frac{x^2}{2}+ax+b$ 의 그라프들의 정점이 서로 일치할 때 a, b 의 값을 구하시오.

4. 제형을 2개의 대각선에 의하여 4개의 3각형으로 나눌 때 서로 마주하고있는 한쌍의 3각형의 면적은 $9cm^2$, $4cm^2$ 이다. 제형의 면적을 구하시오.

5. $(x+2y)^6$ 을 전개하시오.

6. 2등변3각형 $ABC(\angle B=\angle C)$ 의 점 B에서 변 AC에 그은 수직선의 밑점을 D라고 하면 $\angle DBC=\frac{1}{2}\angle A$ 이라는것을 증명하시오.

7. 집에서 a km 떨어져있는 할머니 집으로 봉남이는 처음에는 1시간에 $12km$ 씩 달리는 뻐스를 타고 6시간 간후 내려서 5분간 걸어서 도착하였다. 봉남이의 걸음속도를나타내는 식을 쓰시오.

8. 10개의 서로 다른 물건가운데 2개는 색다른것이다. 이 10개의 물건을 2개의 상자에 5개씩 갈라넣는데 색다른것이 한상자에 다 들어가는 일이 없게 하는 방법은 모두 몇가지나 있는가?

주체95(2006)년

1. 가장 작은것부터 점차 커지는 차례로 쓰시오.

$\sqrt{2}$, π, $\sin\pi$, $\cos 30$, $\tan\frac{5\pi}{4}$

2. 함수 $y=x^2+3x-1$의 그라프를 $y=2$에 관하여 대칭이동하면 어떤 함수의 그라프로 되는가?

3. $\sin 2\alpha=-\frac{1}{3}\left(\frac{\pi}{2}<\alpha<\pi\right)$일 때 $\sin\alpha$, $\cos\alpha$, $\tan\alpha$의 값들을 구하시오.

4. 다음 방정식을 푸시오.

$$\frac{x-2}{x-1}+\frac{x+2}{x+1}=\frac{x-4}{x-3}+\frac{x+4}{x+3}-\frac{28}{15}$$

5. 3각형의 두 변의 길이가 각각 3, 4이고 세번째 변이 $x^2-9x+14=0$의 풀이일 때 세번째 변의 길이를 구하시오.

6. $(x+y)^9$의 전개식에서 x^7을 포함하는 마디를 구하시오.

7. $a:b=c:d$일 때 $(ab+cd)^2=(a^2+c^2)(b^2+d^2)$임을 증명하시오.

8. △ABC의 변 BC의 가운데 점을 D, AD의 가운데점을 E, BE의 연장선과 변 AC와의 사귐점을 F라고 하면 CF=2AF이다. 증명하시오.

9. $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\frac{1}{1\times 2}+\frac{1}{2\times 3}+\cdots+\frac{1}{n(n+1)}\right)$을 구하시오.

10. 두 마대에 밀가루가 모두 140kg들어있다. 첫마대에서 거기에 들어있는 밀가루의 12.5%를 둘째마디에 옮겨놓으면 두마대의 밀가루량이 서로 같아진다고 한다. 매 마대에 들어있는 밀가루는 각각 얼마인가?

주체96(2007)년 1안

1. 다음 식을 계산하시오.

1) $4\frac{2}{5}-2\frac{2}{3}\div\frac{2}{9}$　　2) $\frac{3}{8}-0.6\times3+0.25$

3) $\frac{\sin30^0\cdot\cos45^0}{\tan60^0}$　　4) $\left(\sqrt[4]{a}+\sqrt[4]{b}\right)^2-4(ab)^{\frac{1}{4}}$

2. 토끼 720마리의 $\frac{2}{3}$가 흰 토끼이고 흰 토끼의 65％가 어미토끼이다. 흰색어미토끼는 모두 몇마리인가?

3. 다음 물음에 맞게 쓰시오.

1) $y=\frac{1}{x}$의 그라프를 리용하여 $y=\frac{1}{1-x}$의 그라프를 그리고 설명하시오.

2) 함수 $y=x$의 그라프를 x축 정방향으로 2만큼, y축 정방향으로 −1만큼 평행이동하면 어떤 함수의 그라프가 얻어지는가?

4. 다음 방정식(안같기식)을 푸시오.

1) $x^2+5x-14=0$　　2) $3|x-1|=2x-1$　　3) $3^{6-2x}=2^{3-x}$

4) $\begin{cases}2x+y-1=0\\3x-2y-8=0\end{cases}$　　5) $x-2>\sqrt{x-1}$

5. 다음 식을 계산하시오.

1) $\log_4\left(64\cdot4\cdot4^{-2}\right)$　　2) $2x+\frac{1+x^2}{1-x^2}$

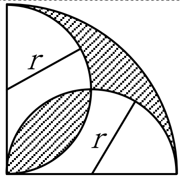
6. 다음 같기식을 증명하시오.

$$\frac{\cos2x}{1+2\sin x\cdot\cos x}=\frac{\cot x-1}{\cot x+1}$$

7. 식 $(x+2y)^6$을 전개하시오.

8. 직4각형에서 한 각의 2등분선이 그 한 변을 3.5cm, 5.6cm로 나누었다. 길이가 3.5cm인 부분에 3각형이 생긴다면 이 직4각형의 둘레의 길이는 얼마인가?

9. 다음 그림에서 빗선을 친 부분의 면적의 합을 구하시오.



10. 32%의 소금물 300g이 담긴 그릇 A와 24%의 소금물 300g이 담긴 그릇 B가 있다. A에서 xg을 퍼내고 B에 넣고 잘 섞은 다음 B에서 $2x$g을 다시 A로 퍼옮겼더니 A에 29%의 소금물이 생겼다. x를 구하시오.

주체96(2007)년 2안

1. 계산하여라.

1) $2\frac{1}{3}-1\frac{4}{5}\times\frac{7}{18}$ 2) $\frac{4}{7}+1.8\div(-1.5)$

3) $\frac{\sin 45^0\cdot\tan 30^0}{\cos 60^0}$ 4) $(5\sqrt{2}+3\sqrt{3})(4\sqrt{3}-3\sqrt{2})$

2. 학생 270명 가운데서 남학생이 60%이고 남학생의 $\frac{2}{5}$가 최우등생이다. 최우등 남학생이 모두 몇명인가?

3. 다음 물음에 맞게 쓰시오.

1) $y=2x$의 그라프를 리용하여 $y=2(x-1)$의 그라프를 그리고 설명하시오.

2) 함수 $y=\sqrt{x}$의 그라프를 x축 정방향으로 -2만큼, y축 정방향으로 1만큼 평행이동하면 어떤 함수의 그라프가 얻어지는가?

4. 다음 방정식(안같기식)을 푸시오.

1) $x^2-x-12=0$ 2) $3(x-8)=|x-2|$

3) $5^x-15\cdot5^{-x}=2$

4) $\begin{cases}x+y=8\\4x-3y=27\end{cases}$

5) $x-1>\sqrt{1+x}$

5. 다음 식을 계산하시오.

1） $\log_a a^3$

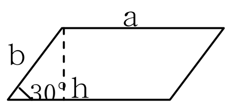
2） $a+b-\dfrac{a^2}{a-b}$

6. 다음 같기식을 증명하시오.

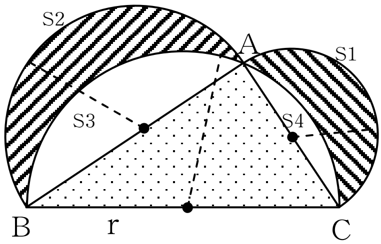
$$\cot^2\frac{\alpha}{2}=\frac{2\sin\alpha+\sin 2\alpha}{2\sin\alpha-\sin 2\alpha}$$

7. 식 $(3-x)^5$을 전개하시오.

8. 한 각이 30° 인 평행4변형의 밑변은 12cm, 높이는 5cm이다. 이 평행4변형의 둘레의 길이는 몇cm인가?



9. 두 직각변의 길이가 각각 4cm, 3cm인 직3각형의 세변을 직경으로 하는 반원을 그림과 같이 그렸다. 이때 빗선을 친 부분의 면적의 합을 구하시오.



10. 20％의 소금물 50g에서 얼마만큼 퍼내고 그만한 량의 물을 넣었다. 다음에 먼저 퍼낸 량의 1.5배를 퍼내고 그만한 량의 물을 넣었더니 11.2％의 소금물이 되였다. 처음에 퍼낸 량은 얼마인가?

주체97(2008)년 1안

1. 계산하시오.

1) $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}-\frac{5}{12}$ 2) $\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{9}\right)\times\frac{1}{2}-4\frac{1}{3}\div 0.65$

3) $5\sqrt{3}+\sqrt{27}-2\sqrt{3}$ 4) $x-\frac{x^2}{x+2}$ 5) $\frac{x^2-y^2}{2xy}\div\frac{x-y}{4y}$

2. 40kg의 $\frac{1}{4}$ 은 40kg의 몇 %인가?

3. $\sin 75^0+\cos 60^0$ 의 값은 얼마인가?

4. 다음 함수의 그라프를 그리고 설명하시오.

1) $y=|x-1|$ 2) $y=(x-1)^2+1$

5. 다음 방정식(안갈기식)을 푸시오.

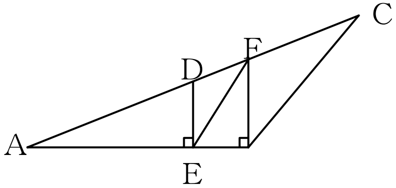
1) $7x-2=5x+4$ 2) $x^2+2x-15>0$

3) $\lg x+\lg(x-3)=1$ 4) $2-x=\sqrt{5-4x}$

5) $4^{1-x}=32$

6. 여러마디식 $x^4-5x^3-x^2+ax+b$ 를 x^2-5x+6 으로 나눈 나머지가 0이다. a, b 를 구하시오.

7. 다음 그림에서 점 D는 변 AC의 가운데점이고 DE⊥AB, FB⊥AB이다. △ABC의 면적이 12㎠일 때 △AEF의 면적은 얼마인가?



8. 원 O밖의 임의의 한 점 P에서 원 O에 두 가름선 PAB와 PCD를 그었을 때 PA・PB=PC・PD임을 증명하시오.

9. 수영장에 큰 양수기와 작은 양수기 2대가 있다. 2대로 동시에 돌리면 물을 채우는데 2시간 24분 걸리고 한대씩 돌리면 작은 양수기가 2시간 더 걸린다고 한다. 한대씩 돌리면 물을 채우는데 각각 몇시간 걸리겠는가?

주체97(2008)년 2안

1. 계산하시오.

1) $\frac{1}{5}+\frac{2}{25}-\frac{3}{10}$　　2) $2\frac{1}{3}\div 3.5+\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{2}\right)\times\frac{1}{3}$

3) $3\sqrt{2}-\sqrt{8}+5\sqrt{2}$　　4) $x+\frac{x}{x-1}$　　5) $\frac{3xy}{x^2-1}\div\frac{x}{x-1}$

2. 50kg의 $\frac{1}{10}$은 50kg의 몇 %인가?

3. $\cos 75^0+\sin 30^0$의 값은 얼마인가?

4. 다음 함수의 그라프를 그리고 설명하시오.

1) $y=|x+2|$　　2) $y=(x+1)^2-1$

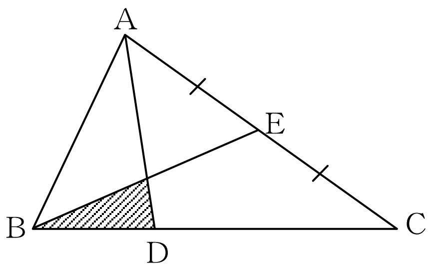
5. 다음 방정식(안갈기식)을 푸시오.

1) $x-3=5-3x$　　2) $x^2-3x-10>0$

3) $\log_2 x+\log_2(x-1)=1$　　4) $x-\sqrt{x+1}=1$　　5) $3^{x-1}=\frac{1}{27}$

6. x^3-7x^2+ax+b 를 x^2-3x+2 로 나눈 나머지가 각각 0이다. a, b를 구하시오.

7. 다음 그림에서 점 D는 변 BC의 3등분점, 점 E는 변 AC의 2등분점이다. 빗선친부분의 면적이 2㎠일 때 △ABC의 면적을 구하시오.



8. 원 O의 임의의 활줄 AB와 CD가 사귀는 점을 M이라고 하면 AM・MB=CM・MD임을 증명하시오.

9. 물통에 물을 채우는데 큰 관을 쓰면 작은 관을 쓸 때보다 10분 적게 걸린다. 그런데 두 관을 함께 쓰다가 10분 지나서 큰 관을 막았더니 그후 5분 지나서 물이 찼다고 한다. 두 관을 따로따로 쓰면 물을 채우는데 각각 몇분 걸리겠는가?

주체98(2009)년 1안

1. 다음 식을 계산하시오.

1) $1\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}\div 2.8$ 2) $\tan 15^0$

2. 다음 방정식을 푸시오.

1) $\frac{2x-3}{4}=\frac{1-5x}{6}$ 2) $x:5=(x-1):2$ 3) $\begin{cases}2x+3y=5\\3x+4y=7\end{cases}$

4) $3^{2x-1}-18\times 9^{x-2}=\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$ 5) $\log_2 x+\log_2(x-2)=3$

3. 다음 안같기식을 푸시오.

$$\frac{-2-x+x^2}{3-2x}\geq 0$$

4. 다음 식을 간단히 하시오.

$$\frac{1}{\sqrt{x+2\sqrt{x-1}}}+\frac{1}{\sqrt{x-2\sqrt{x-1}}}$$ ($x>2$ 일때)

5. 다음 함수의 그라프를 그리시오.

1) $y=3-|x-2|$ 의 그라프(x 축, y 축과 사귀는 점을 정확히 쓰도록 하시오.)

2) $y=x^2-6x+6$ (그리는 순서를 쓰시오.)

6. 학교학생수의 80%가 남학생인데 남학생이 녀학생보다 150명 많다. 학교학생수를 각각 구하시오. 녀학생수는 남학생수의 몇%와 같은가?

7. 10t싣는 자동차와 25t 싣는 자동차가 모두 6대인데 한번에 짐을 105t 실어날랐다. 두 종류의 자동차는 각각 몇대인가?

8. 물통에 물이 절반 차있다. 두 뽐프가 동시에 시작하여 첫 뽐프는 1시간에 물통의 $\frac{1}{30}$씩 채우고 둘째 뽐프는 1시간에 물통의 0.025씩 뽑는다면 몇시간만에 물이 물통에 $\frac{4}{5}$만큼 차겠는가?

9. 시누스정리 $\dfrac{a}{\sin A}=2R$ 를 $A>90^0$ 인 경우 증명하시오.

10. $\triangle ABC$의 변 BC에 $BE=\dfrac{1}{3}BC$ 되게 점 E를 찍고 변 AC의 가운데점을 D로 표시하면 BD는 AE에 의하여 2등분된다는것을 증명하시오.

주체98(2009)년 2안

1. 다음 식을 계산하시오.

1) $2\dfrac{3}{9}\div\dfrac{1}{6}\div 5.6$ 2) $\tan 75^0$

2. 다음 방정식을 푸시오.

1) $2x+\dfrac{1}{3}=\dfrac{x}{3}+2$ 2) $x+1:3=5:4$ 3) $\begin{cases}2x+3y=-4\\5x-2y=9\end{cases}$

4) $2^{3x+1}-8\times 8^{x-1}=\left(\dfrac{1}{8}\right)^{-3}$ 5) $\log_3(x+6)+\log_3 x=3$

3. 다음 안갈기식을 푸시오.

$\dfrac{x-2+x^2}{5-3x}\le 0$

4. 다음 식을 간단히 하시오.

$\dfrac{1}{\sqrt{x+2\sqrt{x-2}-1}}-\dfrac{1}{\sqrt{x-2\sqrt{x-2}-1}}$ （$x>3$일 때）

5. 다음 함수의 그라프를 그리시오.

1) $y=|x+3|+2$ 의 그라프(x 축, y 축과 사귀는 점을 정확히 쓰시오.)

2) $y=x^2+8x+18$ (그리는 순서를 쓰시오.)

6. 사과, 배, 감이 있는데 사과는 전체 량의 40%, 배는 35%이다. 감이 100kg이면 사과, 배는 각각 몇kg인가?

7. 2kg짜리 토끼와 3kg짜리 토끼가 모두 13마리 있는데 34kg이다. 각각 몇마리인가?

8. 한 학생이 책을 읽는데 처음에 그 책의 0.25를 읽고 다음에 나머

지의 $\frac{6}{9}$을 읽었다. 이리하여 읽은것이 남은것보다 100페지 더 많게 되였다. 그 책은 몇페지짜리인가?

9. 시누스정리 $\frac{a}{\sin A}=2R$를 $A<90^0$인 경우 증명하시오.

10. AB>AC인 △ABC에서 AB우에 변 AC=AD인 점 D를 잡고 가운데선 AM과 CD의 사귐점을 P로 표시하면 AB:AC=CP:DP라는것을 증명하시오.

주체99(2010)년 1안

1. 다음 식을 계산하시오.

1) $\frac{2}{9}-\frac{1}{2}+\frac{5}{6}$　2) $\left[-6\frac{2}{5}-54\times(-0.3)\right]\div 0.2$

2. 다음것을 계산하시오.

1) $\sin 135^\circ - \cos 150^\circ$　2) 순렬 A_8^3

3. 다음 식을 간단히 하시오.

1) $\frac{x^2+x-2}{x^2-2x-8}-\frac{x^2-4x-21}{x^2-x-12}$　2) $1-\cfrac{1}{1-\cfrac{1}{1-\cfrac{1}{x}}}$

4. 다음 방정식을 푸시오.

1) $3x^2-1=2-8x$　2) $\frac{1}{x+2}+\frac{1}{x+4}=\frac{1}{x+1}$

5. 다음 함수의 그라프를 그리시오.

1) $y=|x+2|-1$　2) $y=4x-x^2-2$

6. 다음 안갈기식을 푸시오.

1) $(x+2)(2x-1)^2(3x-1)^3\le 0$　2) $|1-3x| < 12$

7. 다음 무리방정식과 로그방정식을 푸시오.

1) $\sqrt{2x+3}-\sqrt{x+1}+\sqrt{3x-5}-\sqrt{4x-3}=0$

2) $\log_3(x-9)+\log_3(2x-1)=\log_3 10$

8. 직4각형 ABCD에서 두 대각선 AC와 BD의 사귐점을 O라고 하자. ∠ABO = 67.5° 이면 ∠AOD는 몇도인가? (AB<BC)

9. ∠A가 직각인 직3각형에서 A로부터 맞은변에 내린 수직선의 밑점을 D라고 하고 ∠B의 2등분선이 AD, AC와 사귀는 점을 각각 L, K라고 하면 AL : LD = CK : KA 임을 증명하시오.

10. 10%의 소금물과 5%의 소금물을 섞어서 7%의 소금물을 만들자고 생각하고 섞었는데 잘못으로 해서 두 소금물을 엇바꾸었다. 실지 만들어진 소금물은 몇%의 소금물인가?

주체99(2010)년 2안

1. 다음 식을 계산하시오.

1) $\frac{5}{6}-\frac{3}{4}+\frac{2}{3}$ 2) $\left[7\frac{3}{5}-14.4\div(-6)\right]\times\frac{1}{5}$

2. 다음것을 계산하시오.

1) $\cos 135^\circ-\sin 150^\circ$ 2) 조합 C_8^3

3. 다음 식을 간단히 하시오.

1) $\frac{x^2+3x+2}{x^2-x-2}-\frac{x^2-7x+12}{x^2-5x+6}$ 2) $\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{x}}}-1$

4. 다음 방정식을 푸시오.

1) $2x^2-5=3x+4$ 2) $\frac{1}{x-1}=\frac{1}{x-3}+\frac{1}{x-2}$

5. 다음 함수의 그라프를 그리시오.

1) $y=2-|x-1|$ 2) $y=4x^2-12x+10$

6. 다음 안같기식을 푸시오.

1) $(x+1)(x-2)^2(x-3)^3\geq 0$ 2) $|2x-1|<4$

7. 다음 무리방정식과 로그방정식을 푸시오.

1) $\sqrt{7x-5}-\sqrt{7x-4}=\sqrt{4x-2}-\sqrt{4x-1}$

2) $\log_2(x-5)+\log_2(2x+3)-2\log_2 3=0$

8. 직4각형 ABCD (AB<BC) 에서 ∠A의 2등분선이 BC와 사귀는 점을 E라고 할 때 BE=2.5cm , EC=3.7cm이다. 이 직4각형의 둘레의 길이는 얼마이겠는가?

9. 직3각형 ABC에 내접하는 바른4각형 DEFG의 정점 D, E는 빗변 BC우에, F, G는 각각 변 AC, AB우에 있을 때 $FG^2=BD\cdot CE$ 임을 증명하시오.

10. 15%의 소금물 400g에 10%의 소금물을 어떤 량만큼 더하였을 때와 같은 량(우에서 더한 10%의 소금물량과 같음)의 15% 소금물을 10%의 소금물 900g에 더하였을 때 같은 %의 소금물이 얻어졌다.더한 소금물의 량과 새로 얻어진 소금물의 %를 구하시오.

주체100(2011)년 1안

1. 문제를 푸시오.

1) 다음 식을 계산하시오.

① $1+\dfrac{1}{1+\dfrac{1}{2}}$ ② $0.125\div0.0125+0.5\times\dfrac{6}{5}$

③ $\dfrac{\sin30°\cdot\tan60°}{\cos45°}$ ④ $(3\sqrt{2}+2\sqrt{3})(\sqrt{3}-\sqrt{2})$

2) 다음 식을 간단히 하시오.

$$\frac{1}{(x-2)(x-1)}+\frac{1}{(x-2)(x-3)}+\frac{1}{(x-3)(x-1)}$$

2. 다음 함수의 그라프를 그리는 과정을 쓰고 그리시오.

1) $y=|x-1|$ 2) $y=\dfrac{2x+3}{x+1}$

3. 다음 방정식을 푸시오.

1) $\lg(2x+2)-\lg(x+5)=0$

2) $5^{2x}-23\cdot5^x=50$

4. 8%의 소금물과 6%의 소금물을 섞어 7.5%의 소금물 200g을 만들었다. 두 종류의 소금물을 각각 몇g씩 섞었는가?

5. $\left(\sin x + \dfrac{1}{\sin x}\right)^n$ 의 전개식에서 $\sin 2x$ 가 들어있는 마디의 결수를 구하시오.

6. 직선 l밖의 한 점 P에서 l에 수직인 직선은 하나밖에 그을수 없다는것을 증명하시오.

7. 반경이 R인 원에 바른4각형을 내접시키고 그 바른4각형안에 다시 원을 내접시킨다. 이런 과정을 계속 되풀이할때 얻어지는 원들의 면적의 합을 구하시오.

8. 2명의 달리기선수가 원을 따라 달리는데 두번째선수가 한바퀴 도는데 첫번째선수보다 10s 더 걸린다. 두 선수가 출발선에서 동시에 출발하여 같은 방향으로 달리면 300s만에 출발선에서 다시 만난다. 만일 출발선에서 동시에 출발하여 반대방향으로 달리면 몇s만에 다시 만나겠는가?

주체100(2011)년 2안

1. 문제를 푸시오.

1) 다음 식을 계산하시오.

① $1+\dfrac{1}{2+\dfrac{1}{4}}$　　② $\dfrac{3}{4}+\dfrac{2}{3}+0.25\times 0.8+0.2$

③ $\dfrac{\cos 60^\circ \cdot \tan 30^\circ}{\sin 45^\circ}$　　④ $\left(4\sqrt{2}-3\sqrt{3}\right)\left(\sqrt{3}+\sqrt{2}\right)$

2) 다음 식을 간단히 하시오.

$$\left(1-\frac{2}{1-3a}\right)\left(1-\frac{9a-9a^2}{3a+1}\right)\div 2(1-9a^2)$$

2. 다음 함수의 그라프를 그리는 과정을 쓰고 그리시오.

1) $y=|x+1|$　　2) $y=\dfrac{3x-2}{x-1}$

3. 다음 방정식을 푸시오.

1) $2(\lg x)^2 - \lg x^5 = -2$

2) $3^{x+3} - 3^{x-1} = 80$

4. 20%의 소금물 500g이 있다. 여기에 다른 종류의 소금물을 넣어 18%의 소금물 900g을 얻었다. 다른 종류의 소금물의 농도를 구하시오.

5. $\left(x+\frac{1}{x}\right)^n$ 의 전개식에서 x가 들어있지 않는 마디의 곁수를 구하시오.

6. 중심이 O인 원둘레의 임의의 점 P에서 접선을 하나밖에 그을수 없다는것을 증명하시오.

7. 한변의 길이가 2R인 바른4각형안에 원을 내접시키고 이 원안에 바른4각형을 내접시킨다. 이런 과정을 계속 되풀이할때 얻어지는 바른4각형들의 면적의 합을 구하시오.

8. 직선항로를 따라 속도가 같은 두 배가 서로 400m 거리를 두고 가고있다. 뒤에서 가는 배에서 떠난 갈매기가 앞의 배에 날아갔다가 다시 뒤배에 돌아오는 사이에 배들이 300m 전진하였다면 갈매기는 몇m 날았는가? 갈매기와 배들의 속도는 일정하다.

류형별참고문제(수학)

★식 다 루 기★

1. 다음 뿌리식에서 분모를 유리화하시오.

$$\frac{22}{2+\sqrt{3}+\sqrt{5}}$$

2. 다음식을 계산하시오.

1) $\left(1-\frac{4}{x-1}+\frac{12}{x-3}\right)\times\left(1+\frac{4}{x+1}-\frac{12}{x+3}\right)$　　2) $\left(\sqrt{3}+i\right)^{24}$

3. 인수분해하시오.

1) $y^3(a-x)-x^3(a-y)+a^3(x-y)$

2) $6x^4+5x^3-38x^2+5x+6$　　3) $a^3+b^3+3ab-1$

4. 여러마디식 $3x^3-5x^2+6x+6$ 을 여러마디식 $P(x)$ 로 나누어 상은 $3x-2$, 나머지는 $x+8$ 을 얻었다. $P(x)$ 를 구하여라.

5. 두 여러마디식

$f(x)=2x^3-mx^2+3x+n,\quad \varphi(x)=mx^3+2x+nx-3$ 이 공통약수 $x+1$ 을 가지도록 m과 n을 결정하시오.

6. $x^{\frac{1}{2}}+x^{-\frac{1}{2}}=3$ 일때 $\dfrac{x^{\frac{3}{2}}+x^{-\frac{3}{2}}}{x^2+x^{-2}+3}$ 의 값을 구하시오.

7. 다음식을 간단히 하시오.

$(1-\tan^4\theta)\cos\theta+\tan^2\theta$

★갈기식과 안갈기식★

8. 다음 방정식을 푸시오.

1) $3x^2-12x^2+17x-8=0$

2) $4x^2-3^{x-\frac{1}{2}}=3^{x+\frac{1}{2}}-2^{2x-1}$

3) $|1-x|+|x|-5=0$

4) $\begin{cases}\lg(x^2+y^2)=\lg 13+1\\ \lg(x+y)-\lg(x-y)\end{cases}$

5) $2\cos^2\dfrac{x}{2}+\cos 2x=1$

6) $C_x^3+C_x^2=15(x+1)$

9. $ax^2+bx+c=0$ 의 풀이의 두제곱을 풀이로 가지는 2차방정식을 만드시오.

10. 다음 안갈기식을 푸시오.

1) $x^3-2x^2+3<0$

2) $|x-1|+|x-3|>|x-8|$

3) $\dfrac{4}{x-2}+3<\dfrac{1}{x+1}$

4) $\sqrt{x^2-25}>x-1$

★증 명 문 제★

11. $a:b=b:c$ 일 때 $(a+b+c)(a-b+c)=a^2+b^2+c^2$ 임을 증명하시오.

12. a, b, c, d 가 정수일때 $\left(\frac{a}{b}+\frac{c}{d}\right)\left(\frac{b}{a}+\frac{d}{c}\right) \geq 4$ 임을 증명하시오.

13. a, b, c, d 가 같은차수렬을 이룰때 $a^2+d^2>b^2+c^2$ 임을 증명하시오.

★함 수★

14. 다음 함수의 뜻구역을 구하시오.

$$f(x)=\frac{1}{x-2}+\frac{1}{\sqrt{x^2-3}}$$

15. $y=|x-1|+2$ 의 그라프를 그리시오.

16. 함수 $y=-x^2+4x-1$ 의 그라프를 그리고 최대값과 최소값을 구하시오.

17. 대칭축이 y 축에 평해인 포물선이 두점 (1, 1)과 (4, 4)를 지나며 x 축에 접한다. 이 포물선의 방정식을 구하시오.

18. $0 \leq x \leq 2$ 에서 $y=2x^2-6x+5$ 의 최대값과 최소값을 구하시오.

19. 함수 $y=\frac{1+x}{1-x}$ 의 그라프를 그리시오.

20. 어떤 1차함수의 독립변수 x가 구간 [-5, 2]에서 변할때 종속변수 y는 구간 [-32, 3]에서 변한다. 이 함수를 구하시오.

★응 용 문 제★

21. 동이 각각 80%, 60%인 두 금속을 섞어서 74%의 합금 500g을 만들려고 한다. 두 금속을 각각 몇g씩 섞어야 하는가?

22. 두 지질탐사대원이 33km 떨어진 지점A, B에서 동시에 서로 마주 향하여 떠났다. $3\frac{1}{3}$시간 지나서 그들사이거리는 3km로 되였다. 그때로부터 $2\frac{3}{10}$시간 지나 A에서 떠난 사람이 B까지 가야할 남은 거리는 B에서 떠난 사람이 남은 거리의 2배가 되였다. 매 사람의 속도는 얼마인가?

23. 길이가 각각 x, $x+1$, $x+2$ 인 세선분이 무딘3각형의 세변을 나타내려면 x가 어떤 범위에 있어야 하는가?

★수 렬★

24. 같은차수렬에서 6째마디가 5 3째마디와 9째마디의 비가 2:3일때 첫째마디와 같은차를 구하시오.

25. 같은비수렬 $1\frac{1}{2}, 4\frac{1}{2}, 13\frac{1}{2}, 40\frac{1}{2},...$ 의 일반마디와 n째마디까지의 합을 구하시오.

26. 수렬의 합$1-\frac{2}{3}+\frac{4}{9}-\frac{8}{27}+...$을 구하시오.

★수렬, 조합, 두마디공식★

27. 서로 다른 수자로 되여있는 세자리수는 모두 몇개인가?

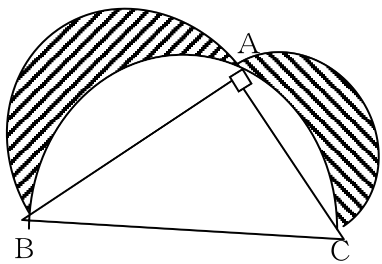
28. 볼록n각형의 대각선의 개수를 구하시오.

29. 두마디공식을 써서 $\left(x^2-\frac{1}{x}\right)$을 전개하시오.

30. $\left(\frac{1}{\sqrt[3]{a}}+\sqrt{a}\right)^7$의 전개식에서 a의 1차마디를 구하시오.

★기 하★

31. 2등변직3각형 ABC(∠A=90°)에서 ∠B의 2등분선과 AC의 사귐점을 D, C에서 BD의 연장선에 그은 수직선의 밑점을 E라고 하면 BD=2CE이다. 증명하시오.



32. △ABC의 정점A에서 BC에 그은 수직선의 밑점을 D라고 하고 외접원O의 직경을 AE라고 하면 AD・AE=AB・AC임을 증명하시오.

33. △ABC밖에 AB, AC를 한변으로 하는 바른 4각형 ABDE,

ACFG를 그리고 E와 G를 맺으면 S△AEG=S△ABC임을 증명하시오.

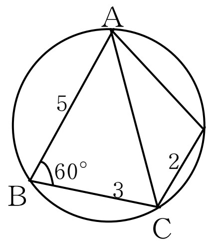
34. 직3각형 ABC의 세변을 직경으로 하는 반원둘레를 그림과 같이 그렸을 때 빗선친 부분의 면적의 합은 주어진 직3각형의 면적과 같다는것을 증명하시오.

35. 한 모서리가 a인 바른4면체의 체적을 구하시오.

36. 다음 3각형을 구하시오.

$a = 9,\quad B = 45^\circ,\ C = 75^\circ$

37. 원에 내접하는 4각형 ABCD에서 AB=5cm, BC=3cm, CD=2cm, ∠B=60° 일때 DA의 길이를 구하시오.



★극 한★

38. $\lim_{x\to 0}\dfrac{\sqrt{x+4}-2}{\sqrt{x+1}-1}$을 계산하시오.

39. $\lim_{x\to 0}\dfrac{3x^3+2x^2-3x+7}{4x^3+1}$을 계산하시오.

40. $\lim_{x\to 0}\dfrac{\tan 7x}{\sin 3x}$를 계산하시오.

물 리

주체94(2005)년 1안

1. 다음 문장들가운데서 물리적의미가 옳은것과 옳지 않은것을 가르고 그 리유를 밝히시오.

① 겨울철 지구와 태양사이의 거리는 여름철 지구와 태양사이의 거리와 같다.
② 확산현상에 의하여 온도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 질량이 이동한다.
③ 가속도가 령인 물체는 멎어있다.
④ 속도가 큰 물체일수록 그의 가속도도 크다.

2. 강유전체란 무엇이며 강유전체의 특성에 대하여 써보시오.

3. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

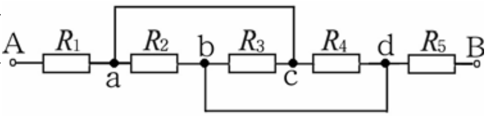
① 자유락하운동 ②운동량 ③기체상태량
④전기마당의 세기 ⑤ 미광방전

4. 원심력이란 무엇이며 향심력과의 차이점을 설명하시오.

5. 기차가 올리막길에서는 10 m/s의 속도로 운동하다가 내리막길에서는 25m/s의 속도로 운동하였다. 내리막거리가 올리막거리의 2배라면 기차가 운동한 전체 구간에서 평균속도는 얼마인가?

6. 어떤 증기기관의 기통에서 한 행정에 증기의 체적이 0.1m^3씩 불어난다. 증기압력이 1.2MPa 이라면 한 행정에서 증기가 하는 일은 얼마인가? 1min동안에 행정수가 600번이라면 이 증기기관의 일능률은 얼마인가?.

7. 그림과 같이 저항이 각각 6Ω인 저항체 5개가 련결되여있다. 그 량끝 A, B에 14V의 전압을 걸어주었을 때 매 저항체에 흐르는 전류의 세기와 소비되는 전력을 구하시오.



8. 10℃의 물 10kg을 덥히기 위하여 저항이 110Ω인 전열기에 200V의 전압을 걸어 1h동안 가열하였다. 물의 온도가 몇℃로 되겠는가? 가열장치의 효률은 97.7%이며 물의 비열은 4 200J/(kg·℃)이다.

주체94(2005)년 2안

1. 다음 문장들가운데서 물리적의미가 옳은것과 옳지 않은것을 가르고 그 리유를 말하시오.

① 밀도의 공식으로부터 물체의 밀도는 질량에 비례하고 체적에는 거꿀비례한다.

② 속도의 단위 1km/h는 1m/s보다 크다.

③ 굵기가 서로 다른 도선이 두개 있다. 얇은것의 저항은 굵은것보다 반드시 크다.

④ 두 물체가 열을 흡수하고 올라간 온도가 모두 같을 때 두 물체의 비열은 반드시 같다.

2. 강자성체란 무엇이며 강자성체가 자화되는 원인을 설명하시오.

3. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

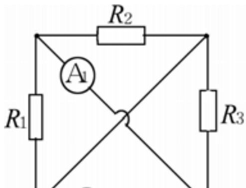
① 순간속도　② 운동에네르기　③ 보일-마리오트의 법칙
④ 정전기유도　⑤ 고른전기마당

4. 무게란 무엇이며 중력과의 차이점을 설명하시오.

5. 어떤 사람이 운동과정에 처음 1/3시간동안에는 5m/s의 속도를 내고 다음 1/3시간동안에는 3m/s, 마지막 1/3시간동안에는 4m/s의 속도를 내였다. 전체 거리에서 이 사람의 평균속도는 얼마인가?

6. 한번 돌아갈 때 발열량이 4×10^7J/kg인 중유를 2.5g씩 소비하는 디젤기관이 있다. 1 000번 돌아가는 사이에 4×10^7J의 일을 하였다면 이 기관의 효률은 얼마인가?.

7. 그림과 같이 회로에서 전원의 전압은 6V이고 매 저항은 12Ω이다. 두 전류계에 흐르는 전류의 세기를 각각 구하시오.



8. 200g인 연덩어리가 10m 높이에서 떨어질 때 자리에네르기변화량의 80%가 연덩어리를 덥혔다면 이때 그 온도는 몇℃인가? 연덩어리의 처음온도는 16℃이고 연의 비열은 160J/(kg·℃)이다.

주체95(2006)년

1. 다음 개념과 법칙을 써보시오.

① 등속직선운동 ② 원심현상 ③ 무게 ④ 전자기마당

⑤ 전류의 세기와 그 단위 ⑥ 비저항 ⑦ 소리의 세 요소

⑧ 정상파 ⑨ 초음파 ⑩ 열력학의 제1법칙

2. 다음 물음에 대답하시오.

① 관이 좁을수록 실관현상이 더 잘 일어난다. 왜 그런가?

② 전압과 전동력의 공통점과 차이점은 무엇인가?

③ 삼투현상과 확산현상의 차이점은 무엇인가?

④ 변압기를 가지고 직류전압을 조절할수 있는가?

⑤ 온도가 내려갈 때 포화증기압이 어떻게 변하는가? 왜 그런가?

3. 아래에서 물체가 받는 힘들을 지적하시오.

① 경사면우에 있는 물체가 등속으로 아래로 미끄러진다.

② 물체가 수평콘베아우에서 등속으로 움직인다.

③ 차가 감속하여 앞으로 나간다. 차안에 물체가 매달려있다.

4. 보일-마리오트의 법칙을 말하고 그것을 분자운동으로 설명하시오.

5. 경사각이 30°인 경사면우에 있는 물체를 경사면에 평행되게 9.8N의 힘으로 끌어올린다. 물체의 질량이 1kg이고 마찰결수가 0.01이라면 가속도는 얼마인가? 0.5s동안에 올라간 거리는 얼마인가?

6. 전기용량이 2pF, 4pF, 6pF인 3개의 축전기를 병렬로 이어 1kV의 전원에 련결하였다. 축전기렬의 전기량을 구하시오.

7. 어떤 증기기관의 기통에서 한 행정에 증기의 체적이 0.1m^3씩 불어난다. 증기압력이 1.2MPa이라면 한 행정에서 증기가 하는 일은 얼마인가? 1min동안 행정수가 600번이라면 이 증기기관의 일능률은 얼마인가?

주체96(2007)년 1안

1. 간단히 써보시오.

① 속도 ② 일 ③ 열전도 ④ 전기마당 ⑤ 향심력

⑥ 력학적에네르기보존의 법칙 ⑦ 힘의 단위

⑧ 튐성결수의 단위 ⑨ 전류의 세기의 단위

2. 아르키메데스의 법칙을 쓰고 뜰힘이 생기는 원인을 설명하시오.

3. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

① 불이 켜진 백열전등은 왜 뜨거운가?

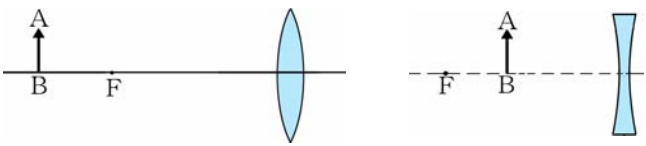
② 겨울에 나무봉에 손을 댈 때보다 철봉에 손을 댈 때 더 찬감을 느끼게 되는것은 무엇때문인가?

③ 걸어가던 사람이 발에 돌이 걸리면 앞으로 넘어지는것을 볼수 있다. 왜 그런가?

④ 비를 맞으면 왜 머리카락이 뭉치는가?

⑤ 열량과 일은 어떤 점에서 같은가?

4. 다음 물체의 영상을 그리시오.



5. 다음 문장에서 틀린 부분을 찾아내고 고치시오.

① 확산현상에 의하여 온도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 질량이 이동한다.

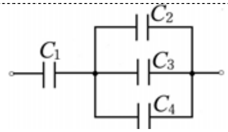
② 속도가 큰 물체일수록 그의 가속도도 크다.

6. 질량이 8kg인 물체의 속도가 2m/s로부터 8m/s까지 커졌다. 운동량이 얼마나 커졌는가?

7. 3kg의 물을 덥히는데 117kJ의 열량이 들었다. 온도가 몇℃ 더 높아졌는가? 물의 비열은 4 200J/(kg·℃)이다.

8. 온도가 0℃일 때 자동차바퀴에 있는 공기의 압력은 750kPa이다. 자동차가 달릴 때 바퀴의 온도가 35℃까지 올라갔다. 이 공기의 압력은 얼마로 커졌는가? 바퀴안에 있는 공기의 체적은 일정하다고 보시오.

9. 다음 축전기렬의 총전기용량을 구하시오. 매 축전기의 전기용량은 1μF이다.



10. 흔들이의 추를 수평으로 올렸다 놓아주었다. 추의 운동에네르기와 자리에네르기가 같아지는 점에서 추의 속도가 2m/s라면 흔들이의 길이는 얼마인가?

주체96(2007)년 2안

1. 간단히 써보시오.

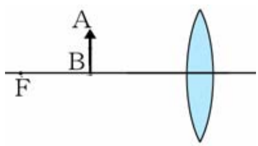
① 등속운동　② 에네르기　③ 대류
④ 자기마당　⑤ 원심력
⑥ 에네르기전환 및 보존의 법칙　⑦ 압력의 단위
⑧ 일능률의 단위　⑨ 전압의 단위

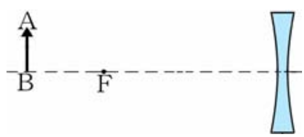
2. 파스칼의 법칙을 쓰고 수압프레스의 원리를 설명하시오.

3. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

① 소낙비가 내리면서 번개가 칠 때 철탑밑이나 나무밑에 서있는 것은 위험하다. 왜 그런가?
② 모닥불이 탈 때 불길과 연기는 왜 옆으로 퍼지지 않고 우로만 올라가는가?
③ 굴러가던 축구공은 발로 쉽게 멈출수 있지만 달리는 자동차나 기차는 사람의 힘으로 멈추어세울수 없다. 왜 그런가?
④ 식물의 뿌리가 땅속의 물을 빨아들이는 원리는 무엇인가?
⑤ 1kW와 1kW·h는 무엇이 다른가?

4. 다음 물체의 영상을 그리시오.





5. 다음 문장에서 틀린 부분을 찾아내고 고치시오.

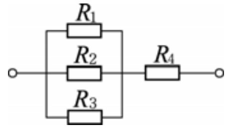
① 확산은 기체의 밀도가 고르로와지는 과정이다.
② 가속도가 령인 물체는 멎어있다.

6. 12m/s의 속도로 달리던 무궤도전차를 정류소에서 멈추기 위해 제동을 걸었더니 20s후에 멎었다. 가속도는 얼마인가?

7. 1g의 알루미니움의 온도를 50K만큼 더 높이는데 44J의 열량이 필요하다. 알루미니움의 비열을 구하시오.

8. 공기의 온도가 100℃일 때 그 체적은 40L였다. 같은 압력에서 이 공기가 0℃일 때 차지하는 체적을 구하시오.

9. 다음 저항기렬의 총 저항을 구하시오. 매 저항기의 저항값은 1Ω이다.



10. 처음속도 v_0=16m/s로 우로 던진 물체가 얼마만한 높이에서 운동에네르기와 자리에네르기가 같아지겠는가?

주체97(2008)년 1안

1. 다음 개념을 쓰시오.

① 곡선운동 ② 짝힘 ③ 일능률 ④ 도체 ⑤ 전류의 세기

2. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

① 나무가 물에 뜨는것은 무엇때문인가?

② 따치까는 무슨 원리를 리용하였는가?

③ 전류계는 회로에 어떻게 련결하는가?

④ 가마에 물을 부어넣고 가마밑을 가열하면 물이 골고루 더워지는것은 무엇때문인가?

⑤ 송곳끝을 뾰족하게 하는것은 무엇때문인가?

3. 다음 글에서 틀린 곳에 밑줄을 긋고 바로잡으시오.

① 변형시키면 부러지거나 깨여지는 성질을 퇴성이라고 한다.

② 반투막을 통하여 농도가 낮은 용액쪽에서 농도가 높은 용액쪽으로 용매가 스며드는 현상을 확산현상이라고 부른다.

4. 다음의 현상을 설명하시오.

① 교예배우들이 높은 곳에서 공중비행그네를 탈 때 아래에 그물을 쳐놓는다. 왜 그렇게 하는가?

② 추운 방안에서 몸을 덥히려고 뜨거운 물을 유리고뿌에 갑자기 부었더니 고뿌가 깨여졌다. 왜 그런가?

5. 왼손의 규칙을 쓰고 이 규칙을 어디에 리용하는가를 밝히시오.

6. $2m/s^2$의 가속도로 등가속직선운동을 하는 전기기관차의 속도가 4m/s로부터 20m/s로 될 때까지 걸린 시간을 구하시오.

7. 두 도체의 저항이 각각 R_1, R_2이다. 그것들을 6V짜리 전원에 직렬로 련결하면 R_2의 량끝에 걸린 전압이 4V이고 같은 전원에 병렬로 련결하면 기본회로의 전류의 세기가 1.5A이다. R_1, R_2의 값은 얼마인가?

8. 어떤 고지에서 수평방향으로 포를 쏘아 적진지를 명중시켰다. 포탄이 운동한 수평거리는 4 400m이고 포탄의 처음속도는 880m/s였다. 공기의 저항이 없다고 보면 포가 설치된 고지는 적진지보다 얼마나 높은가?

주체97(2008)년 2안

1. 다음 개념을 쓰시오.

① 직선운동　② 마찰력　③ 중력　④ 부도체　⑤ 전압

2. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

① 쇠덩이가 물에 가라앉는것은 무엇때문인가?
② 못뽑이는 무슨 원리를 리용하는가?
③ 전압계는 회로에 어떻게 련결하는가?
④ 겨울에 우등불곁에 있으면 몸이 더워지는것은 무엇때문인가?
⑤ 겨울에 눈우로 달릴 때 스키를 신는것은 무엇때문인가?

3. 다음 글에서 틀린 곳에 밑줄을 긋고 바로잡으시오.

① 변형된 물체가 처음상태로 되돌아가려는 성질을 취성이라고 한다.
② 물질의 이동이 밀도가 큰데서 작은데로 일어나는 현상을 삼투현상이라고 한다.

4. 다음의 현상을 설명하시오.

① 마치자루가 빠지지 않게 단단히 맞추려고 굳은 물체에 자루끝을 세게 때린다. 왜 그렇게 하는가?
② 추운 방안의 책상우에 놓여있는 손칼과 연필을 손으로 만질 때 손칼이 더 차게 느껴진다. 왜 그런가?

5. 오른손의 규칙을 쓰고 이 규칙을 어디에 리용하는가를 밝히시오.

6. $0.4m/s^2$의 가속도로 등가속직선운동하는 물체의 처음속도가 12m/s였다면 20s후의 속도는 얼마인가?

7. 10V짜리 전원에 저항 R_1, R_2을 병렬로 련결한 후의 총 저항은 2.4Ω이고 같은 전원에 두 저항을 직렬로 련결한 후의 전류의 세기는 1A이다. R_1, R_2의 값을 구하시오.($R_1 > R_2$)

8. 180km/h의 속도로 수평비행하던 비행기가 수평거리 500m앞에 있는 목표물을 폭탄을 투하하여 폭파해버렸다. 비행기는 얼마만한 높이에서 날았는가?

주체98(2009)년 1안

1. 련통관의 원리를 쓰고 련통관의 실례를 2가지이상 들어보시오.

2. 아래의 빈칸에 써넣으시오.

① 확산은 [ ]가 [ ]데로 일어나며 이때 [ ]의 이동이 일어난다.

② 액체나 기체속에 있는 [ ]들의 [ ]을 브라운운동이라고 한다.

3. 틀린것을 지적하고 리유를 밝히시오.

① 옴의 법칙으로부터 도체의 저항은 도체의 량끝에 걸린 전압이 클수록 커진다.

② 물체가 외부힘을 받지 않으면 반드시 멎어있다.

4. 하나의 전지에 저항이 한개 련결되여있는 닫긴회로에서 저항으로 흐르는 전류의 세기를 재려면 전류계를 어떻게 련결하여야 하는가? 회로를 그려보시오.

5. 다음 현상을 설명하시오.

① 액체속에서 떠오르던 물체가 액체겉면에 이르면 더 오르지 못한다.

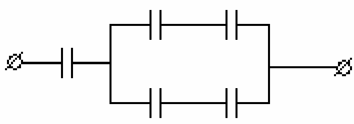
② 한발로 서있거나 줄우에 서기가 매우 힘들다.

③ 주사기주둥이를 주사액속에 잠그고 피스톤을 당기면 주사액이 빨려들어온다.

④ 번개치거나 전동기가 돌아가는 순간, 용접할 때 TV가 《뿌직뿌직》 하는 현상이 나타난다.

⑤ 자동차운전사가 뒤쪽을 보는 거울은 어떤 거울이며 왜 그런 거울을 리용하는가?

6. 다음 회로에 련결된 축전기렬의 총 전기용량을 구하시오. 매 축전기들의 전기용량은 같다고 보시오.



7. 돌을 9.8m/s의 속도로 드림선우로 던졌다. 얼마만한 높이에서 돌의 운동에네르기와 자리에네르기가 같아지겠는가? 공기의 저항을 무시하시오.

8. 고지에서 수평방향으로 포를 쏘아 적진지를 명중시켰다. 고지에서 적진지까지의 수평거리는 4 400m이고 포탄의 처음속도는 880m/s이다. 적진지는 얼마나 낮은 높이에 있는가? 공기의 저항을 무시하시오.

주체98(2009)년 2안

1. 지레의 평형조건을 쓰고 지레를 리용한 실례를 2가지이상 들어보시오.

2. 빈칸에 써넣으시오.

① 열복사는 □열이 전달되는 □나 대류와는 달리 □열을 전달한다.

② 브라운운동은 □이 □에 힘을 주기때문에 일어난다.

3. 틀린것을 지적하고 리유를 밝히시오.

① 옴의 법칙으로부터 도체속으로 전류가 세게 흐를수록 도체의 저항은 작아진다.

② 물체가 멎어있으면 그것은 반드시 외부힘을 받지 않은것이다.

4. 하나의 전지에 저항이 한개 련결되여있는 닫긴회로에서 저항에 걸린 전압을 재려면 전압계를 어떻게 련결하여야 하는가? 회로를 그려보시오.

5. 다음 현상을 설명하시오.

① 물우에 떠있는 나무토막을 물속에 넣었다가 놓아주면 다시 떠오른다.

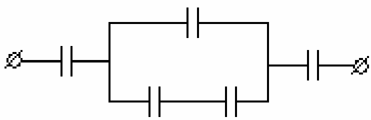
② 빈몸으로 서있을 때는 곧바로 서있지만 매우 무거운 짐을 왼쪽에 들 때는 몸을 오른쪽으로 기울인다.

③ 생닭알을 먹을 때 아래우에 구멍을 내면 잘 나온다.

④ TV안테나는 라지오방송안테나보다 높이 세운다.

⑤ 의사가 환자의 귀를 들여다볼 때 어떤 거울을 리용하며 왜 그런 거울을 리용하는가?

6. 다음 회로에 련결된 축전기렬의 총 전기용량을 구하시오. 매 축



전기들의 전기용량은 같다.

7. 돌을 10m/s의 속도로 드림선우로 던졌다. 어떤 높이에서 운동에네르기가 자리에네르기의 2배가 되겠는가? 공기의 저항을 무시하시오.

8. 수평으로 날고있는 비행기에서 떨군 폭탄이 10s후에 수평거리가 1 500m인 곳에 있는 적의 비행장에 떨어졌다. 비행기는 얼마만한 높이에서 어떤 속도로 날고있었는가? 공기의 저항을 무시하시오.

주체99(2010)년 1안

1. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

① 뻐스가 달리다가 갑자기 멈출 때 그안에 타고있는 사람들은 앞으로 쏠린다. 왜 그런가?

② 전기선으로는 동이나 알루미니움선을 쓴다. 왜 그런가?

2. 다음의 규칙과 원리를 간단히 써보시오.

① 오른손의 규칙　　② 련통관의 원리

3. 54km/h의 속도로 달리던 전기기관차가 제동을 걸어 등감속운동을 하다가 30s후에 멎었다. 가속도와 제동을 건 후 운동한 거리를 구하시오.

4. 길이가 40cm인 원기둥형의 막대기가 있는데 왼쪽 절반은 밀도가 600kg/m^3인 물질로 되여있고 나머지 오른쪽 절반은 밀도가 1 000kg/m^3인 물질로 이루어져있다. 중력중심의 자리를 구하시오.

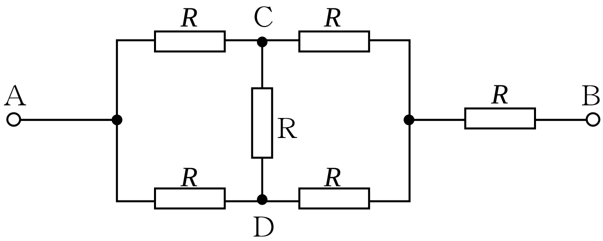
5. 경사각이 60°인 경사면에 놓여있는 50kg짜리 상자를 등속으로 끌어올리는데 드는 힘의 크기를 구하시오. 미끄럼마찰결수는 0.6이다.

6. 두개의 축전기를 직렬로 련결하였을 때 전체 전기용량을 구하는 공식을 그림을 그리고 유도하시오.

7. 사진기로 나무를 사진찍는다. 사진기렌즈에 의한 영상그리기를 하고 설명하시오.

8. 30℃의 물과 80℃의 물을 각각 얼마씩 섞어야 40℃의 더운물 100kg을 만들수 있는가? 섞을 때 주위로 열손실은 없다고 보시오.

9. 저항 R의 값이 4Ω일 때 A, B사이의 총 저항을 구하시오.



10. 군사야영을 하기 위하여 천막을 친다. 이때 질량이 530g인 철근으로 만든 말뚝에 질량이 7kg인 돌을 5m 높이에서 떨어뜨려 박는다면 말뚝이 박히는 처음속도는 얼마인가? 돌은 말뚝에 부딪치고 튀여나지 않는다.

주체99(2010)년 2안

1. 다음 물음에 간단히 대답하시오.
① 못뽑이를 리용하면 못을 쉽게 뽑을수 있다. 무슨 원리인가?
② 전열기의 가열선은 니크롬선을 쓴다. 왜 그런가?

2. 다음의 규칙과 법칙을 간단히 써보시오.
① 파스칼의 법칙　　② 왼손의 규칙

3. 길이가 67.5cm인 총신에서 865m/s의 속도로 총알이 나간다. 총신안에서의 총알의 운동을 등가속운동이라고 보고 총알의 가속도와 총신안을 총알이 지나가는데 걸린 시간을 구하시오.

4. 밑면적이 $9cm^2$이고 길이가 20cm인 원기둥과 밑면적이 $5cm^2$이고 길이가 12cm인 원기둥을 그 축이 한 직선이 되게끔 맞붙이였다. 두 원기둥의 재질이 같고 밀도가 균일하다고 할 때 중력중심의 자리를 구하시오.

5. 경사각이 30°인 경사면우에 놓여있는 60kg짜리 상자에 경사면에 평행으로 아래방향으로 힘을 주어 가속운동하게 하였다. 힘의 크기가 120N일 때 가속도의 크기를 구하시오. 마찰결수는 0.4이다.

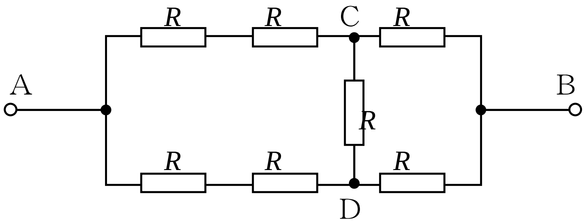
6. 두개 축전기를 병렬로 련결하였을 때 전체 전기용량을 구하는 공식을 그림을 그리고 유도하시오.

7. 영사기로 영화를 상영한다. 영사기렌즈에 의한 영상그리기를 하고

설명하시오.

8. 80℃의 더운물 40kg에 찬물 80kg을 섞었더니 평형온도가 40℃로 되였다. 찬물의 온도는 얼마였는가? 섞을 때 주위로 열손실은 없다고 보시오.

9. 저항 R의 값이 2Ω일 때 A, B사이의 총 저항을 구하시오.



10. 자유락하하는 함마가 1m의 높이에서 떨어진다. 모루우에 놓여있는 달군 쇠덩어리와 0.4s동안 작용한다면 함마가 쇠덩어리에 주는 힘은 얼마이겠는가? 함마의 질량은 200kg이다. 부딪친 후 함마는 멎는다.

주체100(2011)년 1안

1. 다음의 개념들을 쓰시오.
① 중력 ② 삼투 ③ 겉면장력 ④ 전반사 ⑤ 핵분렬반응

2. 다음의 현상들을 설명하시오.
① 자전거에서 앞바퀴보다 뒤바퀴가 빨리 닳는 리유는 무엇인가?
② 문손잡이는 왜 회전축으로부터 먼곳에 설치하는가?
③ 겨울에 밖에서 방안에 들어오면 안경알이 흐려지는 리유는 무엇인가?
④ 주전자뚜껑에는 왜 작은 구멍이 나있는가?
⑤ 번개가 치는 날에는 TV나 라지오안테나를 떼놓든가 접지선과 이어놓는다. 그 리유는 무엇인가?

3. 직류전동기의 원리를 그림을 그리고 설명하시오.

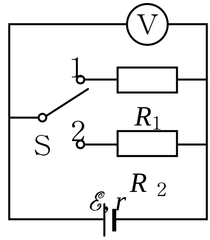
4. 뉴톤의 제1법칙을 쓰고 이 법칙이 적용되는 실례를 3가지 들어보시오.

5. 초점거리가 3cm인 오목거울로 실물의 1/2만 한 크기의 영상을 얻자면 물체를 거울로부터 얼마만한 거리에 놓아야 하는가?

6. 15m 높이에서 물체가 자유락하한다. 물체의 운동에네르기가 자리에네르기의 2배로 되는 점의 높이를 구하시오.

7. 길이가 4m인 통나무가 땅우에 놓여있다. 통나무의 가는쪽 끝을 조금 들어올리는데 600N의 힘이 들고 굵은쪽 끝을 조금 들어올리는데는 1 000N의 힘이 든다. 이 통나무의 무게는 얼마인가?

8. 그림에서 R_1=14Ω, R_2=9Ω이다. 스위치 S를 1위치에 놓았을 때 전압계는 U_1=2.8V를 가리키고 2위치에 놓았을 때에는 U_2=2.7V를 가리켰다. 전지의 전동력과 내부저항을 구하시오. 전압계의 내부저항은 무한대로 본다.



주체100(2011)년 2안

1. 다음의 개념들을 쓰시오.

① 무게 ② 확산 ③ 실관현상 ④ 굴절률 ⑤ 핵융합반응

2. 다음의 현상들을 설명하시오.

① 뜨락또르의 제동기는 왜 뒤바퀴에 설치되여있는가?

② 나사돌리개의 손잡이는 왜 굵게 하는가?

③ 밤에 바람이 불거나 날씨가 흐리면 아침에 이슬을 볼수 없다. 왜 그런가?

④ 주사기의 피스톤을 당기면 왜 주사약이 빨려들어가는가?

⑤ 마이크나 증폭기를 이어주는 도선 또는 TV통로기는 왜 금속그물이나 금속통으로 씌워주는가?

3. 전류계의 원리를 그림을 그리고 설명하시오.

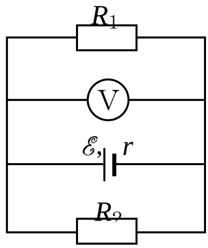
4. 뉴톤의 제3법칙을 쓰고 이 법칙이 적용되는 실례를 3가지 들어보시오.

5. 초점거리가 15cm인 볼록렌즈의 빛축우에 렌즈로부터 10cm 앞에 크기가 5cm인 물체를 빛축에 수직으로 놓았다. 영상이 생기는 자리와 영상의 크기를 구하시오.

6. 질점흔들이를 수평으로 올렸다가 놓아주었다. 질점의 운동에네르기

와 자리에네르기가 같아지는 점에서 추의 속도가 2m/s라면 흔들이의 길이는 얼마인가?

7. 길이가 10m인 다리의 한쪽으로부터 4m 되는 점에 무게가 4 000N인 자동차가 있다. 다리의 량끝을 내려누르는 힘은 얼마인가?



8. 그림에서 R_1 =6Ω, R_2 =4Ω이고 전압계는 3.6V를 가리킨다. 회로에서 저항 R_1 를 떼버리면 전압계는 4.8V를 가리킨다. 전지의 전동력과 내부저항을 구하시오. 전압계의 내부저항은 무한대이다.

류형별참고문제

★개념인식능력판정문제★

α선	공 진
β선	관 성
γ 선	관성계
가로파	관성모멘트
가속도	관성힘
각속도	교류의 진폭
감쇠진동	굴음마찰력
강유전체	기준계
강자성체	기체방전
강제진동	끓 음
겉면장력	내부에네르기
결정체	녹 음
고른전기마당	녹음열
고유진동	단락전류

대 류	불포화증기
도플러효과	비 열
드 브로이파	비관성계
등가속직선운동	비녹음열
등속원운동	비저항
등속직선운동	비침도
등전위면	빛세기
력 률	빛의 2중성
력학적에네르기	빛의 간섭
로렌쯔힘	빛의 분산
리상기체	빛의 산란
림계각	빛의 에돌이
마그누스효과	빛전기현상
마찰력	빛전자
만유인력	빛흐름
맞선힘	선속도
무 게	세로파
무정형체	소 성
무중력상태	소리파
무효저항	속 도
무효전력	속도의 합성
미광방전	순간속도
미끄럼마찰력	습 도
방사선	승 화
방사성붕괴	실관현상
변 위	실효값
병진운동	쏠림빛
불꽃방전	압전효과

열기관
열복사
열전도
열팽창
완전저항
용량저항
운동량
운동에네르기
운동의 독립성
원심력
유도저항
유도전류
유전률
유전체
유전체분극
유효저항
유효전력
응 결
응 고
이슬점
이온화
일능률
자 화
자기유도
자기힘
자력선
자력선묶음
자성체
자연빛
자외선
자유락하운동
자체유도
장 력
적심현상
적외선
전 압
전 위
전기마당
전기용량
전기저항
전동력
전력선
전력선묶음
전류의 세기
전반사
전자기마당
전자기유도
절대온도
정상파
정전기마당
정전기유도
주 기
중력의 자리에네르기
중력중심
증 발
진 동

진동수
질 점
질량결손
짝 힘
짝힘모멘트
최대정지마찰력
축전기
취 성
코로나방전
투자률
튐 성
튐 힘
튐성에네르기
튐성충돌
파 동
파 면
파 선
파 장
파동의 독립성

평균속도
평행힘
포화상태
포화증기압
핵 력
핵 자
핵분렬반응
핵융합반응
핵의 결합에네르기
향심가속도
향심력
호상유도
회리전류
회전수
힘
힘덩이
힘모멘트
힘모멘트의 평형조건
힘의 평형조건

★법칙, 원리인식능력판정문제★

각운동량보존의 법칙
갈릴레이의 상대성원리
게이 류사크의 법칙
교류발전기의 원리
교류회로의 옴의 법칙
기체분자운동론의 기본공식
꿀롱의 법칙

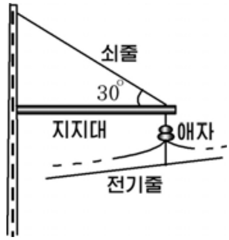
뉴톤의 제 1 법칙
뉴톤의 제 2 법칙
뉴톤의 제 3 법칙
달톤의 법칙
렌쯔의 규칙
력학적에네르기 전환 및 보존의 법칙

련통관의 원리	열력학 제 2 법칙
리상기체의 상태방정식	오른손의 규칙
만유인력법칙	옴의 법칙
방사성붕괴법칙	왼손의 규칙
베르누이정리	운동량보존의 법칙
변위규칙	일전달의 원리
보아의 량자가정	전기량보존의 법칙
보일-마리오트의 법칙	전기마당세기의 중첩의 원리
비침도법칙	전자기유도법칙
빛속도불변의 원리	쥴의 법칙
빛전기현상의 법칙	지레의 원리
빛의 굴절법칙	직류전동기의 원리
빛의 반사법칙	키르히호프의 법칙
샬의 법칙	특수상대성원리
스톡스의 법칙	파스칼의 법칙
아르키메데스의 법칙	파울리의 원리
아인슈타인의 공식	후이겐스의 원리
아인슈타인의 상대성원리	후크의 법칙
열력학 제 1 법칙	흐름의 련속성의 정리

★풀이능력판정문제★

힘과 평형문제

1. 그림에 무궤도전차의 전기줄을 늘여놓은 콩크리트전주가 있다. 애자와 전기줄의 무게가 300N이라면 지지대와 그것이 걸려있는 쇠줄에 작용하는 힘들은 각각 얼마이겠는가?



2. 질량이 10kg인 고르로운 굵기를 가진 철막대기가 땅우에 놓여있다. 그것의 한쪽 끝을 들

어올리려면 얼마의 힘이 들겠는가?

3. 길이가 80cm인 막대기의 절반토막들은 서로 다른 물질로 되여있다. 첫째 토막의 무게가 둘째 토막의 무게보다 3배나 크다면 이 막대기의 중력중심은 어디에 있겠는가?

4. 힘에서 3배의 리득을 얻기 위하여 이동도르래와 고정도르래를 어떻게 이어야 그것들의 개수를 최소로 할수 있는가를 그림을 그리고 대답하시오.

5. 어떤 측력계에 1N의 짐을 달았을 때 용수철의 길이가 11cm였고 4N의 짐을 달았을 때 14cm였다. 용수철의 처음길이와 퇸성결수를 구하시오.

6. 곧추 드리운 길이가 l_0 이고 퇸성결수가 k 인 용수철의 끝에 질량이 m 인 추를 매달았다. 다음에는 늘어난 이 용수철의 가운데점에 꼭 같은 추 한개를 또 매달았다. 이때 늘어난 용수철의 전체 길이를 구하시오. 용수철의 질량은 무시한다.

7. 경사각이 30°인 경사면우에 무게가 500N인 나무상자를 놓으면 나무상자가 아래로 미끄러져 내려가겠는가? 마찰결수는 0.6이다.

8. 무게가 0.5N인 자석이 드림선방향으로 세워놓은 강철판에 붙어있다. 자석을 아래로 등속운동시키기 위하여 1.5N의 힘을 자석에 주어야 한다. 자석은 얼마만한 힘으로 강철판을 누르는가? 자석을 철판을 따라 우로 등속운동시키기 위하여서는 얼마만한 힘을 주어야 하는가? 마찰결수는 0.2이다.

물체의 운동과 운동법칙

9. 자동차가 12km의 거리를 달리는데 처음 절반구간은 20km/h의 속도로, 나머지 절반구간은 30km/h의 속도로 달렸다. 전체 구간에서의 평균속도는 다음 값들가운데서 어느것이 맞는가?

ㄱ) 25km/h　　　ㄴ)24km/h

10. 다음 글에서 틀린것을 지적하고 그 근거를 밝히시오.

ㄱ) 속도가 큰 물체일수록 그의 가속도도 크다.

ㄴ) 가속도가 령인 물체는 언제나 멎어있다.

ㄷ) 등가속운동하는 물체의 속도는 등감속운동하는 물체의 속도보다 크다.

ㄹ) 가속도값이 고르롭게 커지는 운동은 등가속운동이다.

11. 멎어있던 승용차가 등가속운동하기 시작하는 순간에 그옆으로 등속운동하는 전차가 승용차가 떠나는 방향으로 지나갔다. 승용차가 출발하여 50m 갔을 때 그것의 속도가 전차의 속도와 같아졌다면 그때부터 얼마의 거리를 더 달려야 전차를 따라잡겠는가?

12. 땅바닥에서 20m/s의 속도로 드림선을 따라 어떤 물체를 우로 던지는 순간에 10m의 높이에서 어떤 물체가 자유락하한다. 두 물체는 얼마만한 시간후에 만나겠는가? 그리고 만나는 점의 높이는 얼마인가? 공기의 저항은 없다고 본다.

13. 물체가 직선운동을 한다. 다음 물음에 대답하시오.

ㄱ) 어떤 경우에 자리길의 길이와 변위의 크기가 언제나 같은가?

ㄴ) 어떤 경우에 자리길의 길이와 변위의 크기가 같을수도 있고 다를수도 있는가?

ㄷ) 어떤 경우에 자리길의 길이는 령이 아닌데 변위가 령으로 되는가?

14. 다음 글의 빈칸에 알맞는 내용을 써넣으시오.

ㄱ) 물체에 힘이 작용하지 않으면 그의 □는 변하지 않는다. 물체의 이러한 □ 즉 자기의 운동 또는 정지상태를 유지하려는것을 □이라고 부른다.

ㄴ) 물체에 힘이 작용하면 힘의 □으로 □가 생기는데 가속도의 크기는 □에 비례하고 □에는 거꿀비례한다.

ㄷ) 작용이 있으면 반드시 □이 동시에 나타난다. □와 반작용은 크기가 □ 방향이 □이며 □은 서로 □에 있다.

15. 다음 글에서 틀린것을 지적하고 그 근거를 밝히시오.

ㄱ) 힘을 받지 않는 물체는 언제나 멎어있다.

ㄴ) 물체에 작용하던 힘이 없어지면 그 물체는 멎는다.

ㄷ) 물체는 작용한 힘의 방향으로만 운동한다.

16. 다음과 같은 운동은 어떤 경우에 일어나는가?

ㄱ) 등속직선운동 ㄷ) 등감속직선운동

ㄴ) 등가속직선운동　　　　　ㄹ) 등속원운동

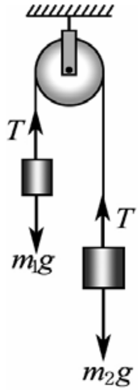
17. 다음과 같은 경우에 기관차가 렬차를 끄는데 어떤 힘이 필요한가?

ㄱ) 움직이기 시작할 때

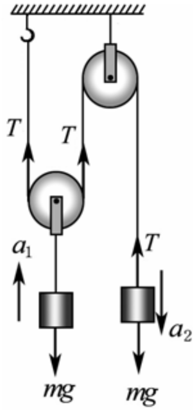
ㄷ) 일정한 속도로 달릴 때

ㄴ) 속도를 높일 때

ㄹ) 일정한 속도로 경사길을 오를 때



18. 옆의 그림과 같이 실의 두 끝에 질량이 2kg, 3kg인 짐을 매여 도르래에 걸었다. 이 짐들은 어떤 가속도로 운동하겠는가? 짐을 매단 실의 장력을 구하시오. 도르래에서 마찰은 없다고 본다.



19. 옆그림과 같이 이동도르래와 고정도르래에 질량이 m인 꼭같은 추를 매달고 가만히 손을 떼였을 때 두 추의 가속도의 크기와 방향 및 줄의 장력을 구하시오. 도르래와 줄의 질량은 무시할수 있으며 마찰은 없다고 본다.

20. 질량이 3t인 자동차가 자기 질량의 절반되는 련결차를 끌고 떠나 10s동안 등가속운동을 하여 속도가 5m/s로 되였다. 저항힘을 무시한다면

ㄱ) 자동차의 끄는 힘은 얼마인가?

ㄴ) 자동차가 련결차를 끄는 힘과 련결차가 자동차를 끄는 힘은 얼마인가?

ㄷ) 련결차의 가속도는 어떤 힘에 의하여 생기며 자동차의 가속도는 어떤 힘에 의하여 생기는가?

21. 질량이 25t인 땅크가 9km/h의 속도로 달리면서 미제침략자들에게 포사격을 한다. 질량이 25kg인 포탄이 포신끝에서의 속도가 700m/s라면 앞에 나타난 적에 대하여 사격할 때와 뒤에 나타난 적에 대하여 사격할 때 땅크의 속도는 얼마이겠는가?

22. 높이가 1.2m인 대우에 200g짜리 사과알을 놓고 100g짜리 화살로 쏘았더니 화살이 수평으로 명중하여 사과알에 화살이 꽂힌채

5m 뒤에 떨어졌다. 화살의 속도는 얼마인가?

력학적에네르기보존의 법칙

23. 비행기가 활주로에서 100m의 거리를 지난 후에 떠올랐다. 비행기가 떠오르는 순간의 속도가 25m/s이고 비행기의 질량이 1t이라면 활주로를 달릴 때 비행기의 일능률은 얼마인가? 마찰결수는 0.02이다.

24. 질량이 10g인 총알이 500m/s의 속도로 날아오다가 목표물을 뚫고나가면서 800J의 일을 하였다. 목표물을 지난 다음 총알의 속도를 구하시오.

25. 멎어있는 자동차가 5m/s로 달리는 경우와 5m/s의 속도로 달리던 자동차가 10m/s로 달리는 경우 자동차의 발동기가 하는 일을 비교하여보아라. 두 경우에 작용하는 저항력은 같다.

26. 책상우에 튐성결수가 1 960N/m인 용수철을 수직으로 세워놓았다. 용수철의 웃끝으로부터 0.5m 되는 높이에서 질량이 2kg인 물체가 절로 떨어져 용수철에 부딪친다면 용수철은 최대로 얼마나 줄어들겠는가?

27. 다음 현상의 원인을 설명하시오.

ㄱ) 걸상에 앉았다가 일어서려고 할 때 몸을 앞으로 굽히는 리유
ㄴ) 교예배우가 바줄을 탈 때 손에 우산을 드는 리유
ㄷ) 배가 흔들릴 때 사람들이 두 발을 넓게 벌리는 리유
ㄹ) 오른손에 물바께쯔를 든 사람이 왼손을 옆으로 벌리거나 몸을 왼쪽으로 기울이는 리유

28. 돌을 10m/s의 속도로 드림선우로 던졌다. 얼마만한 높이에서 돌의 운동에네르기와 자리에네르기가 같아지겠는가?

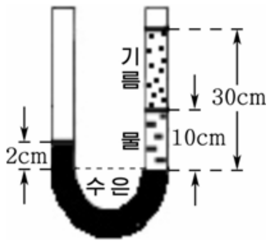
29. 길이가 90cm인 흔들이를 수평상태로 들어올렸다가 놓아주었다. 이 흔들이의 운동에네르기가 자리에네르기의 2배 되는 점에서 흔들이의 속도를 구하시오.

30. 길이가 1m인 실에 추를 매달고 실의 한끝을 높이가 3m인 천정에 고정하였다. 추를 수평으로 기울였다가 놓아주었더니 추가 평형

자리를 지날 때 실이 끊어졌다. 이때의 추의 속도와 추가 땅에 떨어질 때의 속도를 구하시오.

유체의 운동과 압력

31. 그림과 같이 련통관의 한쪽에 수은을 넣고 다른쪽에는 차례로 물과 기름을 넣어 평형이 이루어졌다. 이제 수은과 물의 경계면으로부터 수은, 물, 기름의 높이가 각각 2cm, 10cm, 30cm였다면 기름의 밀도는 얼마인가? 물의 밀도는 1 000kg/m^3, 수은의 밀도는 13 600kg/m^3이다.



32. 빨아올리는 물뽐프는 물결면에서 10m이상 높은 곳에 설치하지 말아야 한다. 그 리유를 설명하시오.

33. 물체의 무게는 지구의 위도에 따라 달라진다. 적도지방의 항구에서 짐을 실은 배가 북쪽으로 항행할 때 바다에 잠기는 배의 깊이가 어떻게 되겠는가?

34. 바다에 얼음산이 떠있는데 물면밖으로 나온 체적이 100m^3라면 얼음산의 총체적은 얼마인가? 얼음의 밀도는 917kg/m^3, 바다물의 밀도는 1 025kg/m^3이다.

35. 포탄을 가득 실은 자동차의 질량이 4.5t이다. 이 자동차를 떼목에 태워 강을 건느려고 한다. 체적이 0.6m^3인 소나무 몇대로 떼를 무어야 하겠는가? 소나무의 밀도는 500kg/m^3이다.

36. 분수의 물뿜는 구멍의 자름면적이 0.48cm^2이다. 여기서 분수가 2.5m까지 올라간다면 그것과 이어진 자름면적이 3.2cm^2인 수도관에서 물의 흐름속도는 얼마인가?

37. 어느 화학공장에서 관을 따라 화학약품을 수송하고있다. 10kW짜리 압축기로 관의 두 끝에 2×10^5Pa의 압력차를 만들어 20m^3의 약품을 나르려면 압축기는 얼마만한 시간동안 돌려야 하겠는가?

38. 비행기가 떠오르거나 내릴 때에는 바람과 반대방향으로 운동한다. 왜 그렇게 하는가?

39. 한 온도계를 녹고있는 얼음속에 넣었을 때 -2℃를 가리켰고 표준대기압에서 끓고있는 물속에 넣었더니 103℃를 가리켰다. 이 온도계가 방안에서 19℃를 가리키고있다면 방안의 실제온도는 얼마인가?

40. 저수지의 밑바닥에서 떠오르는 공기방울의 체적이 물걸면에서 2배로 되였다면 저수지밑바닥의 깊이는 얼마인가? 저수지의 물의 온도는 일정하며 대기압은 10^5Pa이다.

41. $6\times9\times3m^3$인 교실의 전기난방스위치를 넣지 않았을 때 방안온도가 0℃였다. 전기난방장치를 동작시켰더니 방안의 온도가 17℃로 되였다. 이 사이에 대기압의 변화가 없었다면 밖으로 빠져나가는 공기의 질량은 얼마겠는가? 공기의 밀도는 $1.3kg/m^3$이다.

42. 다음과 같은 현상의 원인을 간단히 밝히시오.

ㄱ) 굴뚝은 높을수록 좋다.

ㄴ) 양털로 뜬 내의를 입으면 춥지 않다.

ㄷ) 호수의 물은 우로부터 얼기 시작한다.

ㄹ) 여름철에 흰 옷을 많이 입는다.

ㅁ) 랭장고에서 얼음은 우에 놓는다.

ㅂ) 이슬은 흐린 날보다 개인 날에 잘 맺힌다.

ㅅ) 겨울에 밖에 놓여있는 금속은 나무보다 더 차게 느껴진다.

43. 15℃에서 정확한 시간을 가리키는 흔들이시계가 있다. 흔들이는 놋으로 만들었으며 놋의 길이팽창결수는 $1.88\times10^{-5}K^{-1}$이다. 20℃에서는 하루에 얼마씩 늦어지겠는가?

44. 체적이 10L인 통안에 0℃의 석유를 넣어 25℃의 방에 보관하려고 한다. 석유를 최대로 얼마만큼 넣을수 있겠는가? 석유의 체적팽창결수는 $9\times10^{-4}K^{-1}$이다.

45. 직경이 2mm인 방울피페트의 앞끝으로부터 물방울이 떨어진다. 물의 겉면장력결수가 $7.3\times10^{-2}N/m$라면 떨어지는 물방울 하나의 질량은 얼마인가?

46. 바닥에 직경이 0.1mm인 둥근구멍이 있는 그릇에 물을 최대로 어떤 높이까지 채울수 있겠는가? 물은 그릇의 바닥을 적시지 않는

다. 물의 걸면장력결수는 7.3×10^{-2}N/m이다.

열에네르기

47. 목욕탕안의 욕조에 20℃의 물 300L가 들어있다. 온수관에서 60℃의 물이 1min동안에 10L씩 흘러나온다면 욕조의 물을 40℃까지 덥히기 위하여 온수관을 몇min동안 열어놓아야 하는가?

48. 석유곤로에서 1h동안에 0.25kg의 석유가 탄다. 온도가 15℃인 물 3L를 100℃까지 덥히려면 시간이 얼마나 걸리겠는가? 석유의 발열량은 4.3×10^{7}J/kg이고 곤로의 효률은 30%이다.

49. 100℃까지 덥힌 물체를 물속에 넣었더니 물의 온도가 20℃에서 32℃로 높아졌다. 여기에 이 물체와 꼭같은 물체를 하나 더 넣으면 물의 온도는 얼마로 되겠는가?

50. 질량이 50g인 쇠덩어리를 수평면을 따라서 처음속도 10m/s로 운동시켰다. 쇠덩어리와 수평면과의 미끄럼마찰결수가 0.1이라면 이 쇠덩어리가 멎을 때까지 운동한 거리는 얼마인가? 쇠덩어리의 운동에네르기가 줄어든 량의 절반이 쇠덩어리를 덥혀주었다면 그의 온도는 얼마나 올라가겠는가? 쇠덩어리의 비열은 460J/(kg·K)이다.

51. 마치로 쇠못을 박을 때 80%의 운동에네르기가 내부에네르기로 전환되는데 이 내부에네르기의 50%가 쇠못의 온도를 높이는데 쓰인다. 마치로 쇠못을 20번 친 후 쇠못의 온도는 얼마나 높아지는가? 마치의 질량은 1.2kg, 쇠못을 칠 때 마치의 속도는 10m/s, 쇠못의 질량은 40g, 철의 비열은 460J/(kg·K)이다.

52. 화물자동차의 연료통에 90L의 연료를 담을수 있다. 발열량이 4×10^{7}J/kg이고 밀도가 800kg/m^3인 디젤유를 가득 채우면 몇h동안 달리겠는가? 자동차기관의 일능률은 40kW이고 효률은 35%이다.

53. 어떤 화력발전소의 증기타빈의 효률이 30%이고 발전능력은 50만kW이다. 1h동안에 발열량이 3×10^{7}J/kg인 석탄을 얼마나 태워야 하겠는가? 또한 이 석탄의 에네르기는 높이차가 50m인 수력발전소의 물 몇t에 해당되는가?

물질의 상태변화

54. 다음 물음에 대답하시오.

ㄱ) 왜 눈덩이는 굴릴수록 커지는가?

ㄴ) 함박눈이 내리는 겨울날은 왜 푸근한가?

ㄷ) 겨울에 밖에서 방으로 들어오면 왜 안경알이 흐려지는가?

ㄹ) 왜 추운 방에 습기가 차는가?

ㅁ) 목욕탕안은 덥지만 왜 빨래가 마르지 않는가?

ㅂ) 끓는 물속에 떠있는 고뿌안에서 물이 끓겠는가?

55. 겨울에 남새움에 물을 담은 큰 물통을 몇개 놓으면 움안의 온도가 많이 내려가지 않으므로 남새가 얼지 않는다. 무엇때문인가? 움안에서 10℃의 물 200kg이 0℃의 얼음으로 응고될 때 내보내는 열량을 구하시오. 얼음의 비녹음열은 3.4×10^5J/kg이다.

56. 20℃의 물 600g에 0℃의 얼음 200g을 섞으면 어떻게 되겠는가? 얼음의 비녹음열은 3.4×10^5J/kg이다.

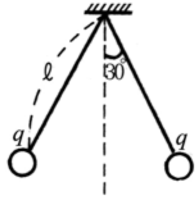
57. 20℃의 선철 15t을 용선로에서 녹이는데 얼마만한 석탄이 드는가? 용선로의 열효률은 60%이고 선철의 비열은 600J/kg, 석탄의 발열량은 3×10^7J/Kg, 선철의 비녹음열은 10^5J/kg, 선철의 녹음점은 1 000℃이다.

58. 석유곤로로 4L의 물을 온도 10℃에서 100℃로 가열하는데 그의 30%가 증발하였다. 곤로의 효률이 30%라면 석유가 얼마만큼 소비되겠는가? 석유의 발열량은 4.3×10^7J/kg이고 물의 비증발열은 2.26×10^6J/kg이다.

전기마당

59. 2등변직3각형의 두 뾰족각정점에 2×10^{-3}C의 전기를 띤 대전체가 있고 직각정점에는 7×10^{-3}C의 전기를 띤 대전체가 있다. 직각변의 길이가 5cm라면 직각정점에 있는 대전체에 작용하는 꿀롱힘은 얼마인가?

60. 그림과 같이 길이가 4cm인 가는 실에 질량이 0.3g인 구를 달아맨 두개의 흔들이를 한 점에 나란히 드리우고 구를 꼭같은 전기량으로 대전시켰더니 실은 각각 드림선방향과 30°의 각을 지었다. 구를 대전시킨 전기량을 구하시오.



61. 3 000V의 전위차를 가진 두 평행평판사이의 거리가 2cm이다. 이속에 질량이 2.4×10^{-8}g인 먼지가 받는 전기힘이 중력과 비기고있다. 먼지가 띤 전기량은 몇개의 전자의 전기량과 맞먹는가?

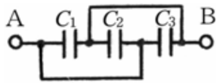
62. 전자가 전기마당의 방향으로 3×10^{7}m/s의 속도로 전위가 6 000V인 점으로부터 날아간다. 전자의 속도가 령이 되는 점의 전위를 구하시오.

63. 서로 2cm 거리에 떨어져있는 두 평행평판에 120V의 전압을 걸어 평판사이에 전기마당을 만들었다. 멎어있던 전자가 전기마당의 작용을 받아서 3mm만큼 이동하였을 때의 속도는 얼마겠는가? 전자의 질량은 9.1×10^{-31}kg, 전기량은 1.6×10^{-19}C이다.

64. 라지오가 설치된 승용차가 대동교나 금릉동굴을 지날 때 라지오소리에서 어떤 변화가 있겠는가? 지하철도지하역이나 지하전동차에서 라지오를 듣거나 TV를 시청할수 있겠는가?

65. 유전체의 분극과 정전기유도의 비슷한 점과 다른 점을 밝히시오.

66. 그림에서 $C_1=5\mu$F, $C_2=15\mu$F, $C_3=20\mu$F 이다. A, B사이의 전기용량을 구하시오.



67. 전기용량이 1, 2, 3 μF 이고 절연내압은 다같이 2 000V인 축전기가 있다. 이 세 축전기를 직렬로 이었을 때와 병렬로 이었을 때 축전기렬의 전기용량과 절연내압은 얼마인가?

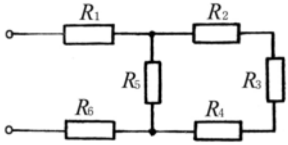
전 류

68. 내부저항이 10Ω이고 100mA까지 측정할수 있는 전류계로 최대 5A의 전류를 측정하려면 얼마만한 저항을 어떻게 련결하여야 하는가?

69. 내부저항이 100Ω이고 측정한계가 10V인 전압계로 300V까지 측

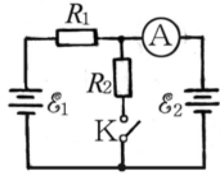
정하려면 얼마의 저항을 어떻게 련결하여야 하는가?

70. 그림과 같은 전기회로가 있다. 매 저항체의 저항은 2Ω이고 입구에 55V의 전압이 걸렸다. 매 저항체에 걸리는 전압과 전류의 세기를 구하시오.



71. 저항이 10Ω인 외부회로에 같은 전지 2개를 직렬로 련결한 전원에 이으면 1/4A의 전류가 흐르고 이 전지 두개를 병렬로 련결한 전원에 이으면 1/7A의 전류가 흐른다. 이 전지의 전동력과 내부저항을 구하시오.

72. 그림과 같은 회로에서 $\mathscr{E}_1=4.5\text{V}$, $\mathscr{E}_2=3\text{V}$ 인 전지의 내부저항은 무시할수 있다. $R_1=4\Omega$ 이라면 스위치 K가 열려있을 때 전류계는 얼마를 가리키겠는가? 스위치 K를 닫았을 때 전류계가 령눈금을 가리킨다면 R_2 의 저항값은 얼마인가? 전류계의 내부저항은 무시할수 있다.



73. 220V용 18W콤팍트등에서 전압이 180V로 낮아지면 콤팍트등의 실지소비전력은 얼마인가?

74. 가열선조의 길이가 6m인 전기주전자는 전원을 넣어서 15min 지나면 끓는다. 10min후에 끓게 하자면 가열선조의 길이를 얼마로 하여야 하는가?

75. 0℃때 니크롬선의 비저항은 $10^{-6}\Omega\cdot\text{m}$이고 저항온도결수는 $2\times10^{-4}\text{K}^{-1}$이다. 직경이 0.8mm인 니크롬선으로 110V용 600W의 전열기를 만들려면 그의 길이는 얼마로 해야 하는가? 전열기를 가열하였을 때 니크롬선의 온도는 900℃이다.

76. 산화물음극겉면으로부터 방출된 전자의 속도가 본래의 절반으로 작아졌다면 방출일이 1eV일 때 방출되기 전과 후의 전자의 속도는 얼마인가?

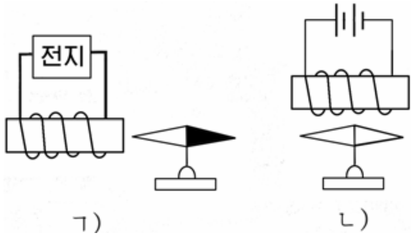
77. 저항이 1kΩ인 보통저항을 반도체열저항체와 직렬로 이은 회로의 두 끝에 20V의 전압을 걸었다. 방안온도에서 회로에 흐르는 전류의 세기는 5mA였다. 열저항체를 더운 기름속에 넣었을 때 전류

의 세기가 10mA로 되였다면 열저항체의 저항이 몇배나 변하였는가?

78. 금속도체, 반도체, 액체, 기체속에서 전기나르개를 지적하고 비슷한 점과 다른 점을 찾으시오.

자기마당, 전자기유도

79. 그림의 ㄱ에서 전지의 극을, ㄴ에서 지북침의 극을 결정하시오. 그리고 선륜둘레에서의 자기마당의 방향을 알아내고 지북침의 극을 결정하시오.



80. 20A의 전류가 흐르는 전기줄을 고른자기마당에 수직으로 놓을 때 1m에 작용하는 힘이 2×10^{-5}N이다. 만일 그 자리에 15A의 전류가 흐르는 전기줄을 놓는다면 전기줄 1m에 작용하는 힘은 얼마이겠는가?

81. 자기유도가 3T인 고른자기마당속에서 그에 수직으로 속도가 100m/s인 대전립자가 등속직선운동을 하려면 얼마만한 전기마당을 어떻게 걸어주어야 하겠는가? 대전립자의 무게는 무시할수 있다.

82. 진공속에서 전류의 세기가 각각 2A, 3A인 무한히 긴 평형전류들이 10cm만큼 떨여져있다. 이 도선에서 길이가 50cm인 부분이 받는 힘을 구하시오.

83. 높이가 5cm이고 밑변이 4cm인 직4각형의 도선틀이 자력선에 평행으로 놓여있다. 자기유도가 0.1T이고 전류의 세기가 10A일 때 도선틀을 돌리려는 짝힘모멘트의 크기를 구하시오.

84. 길이가 2m인 금속막대기가 자력선에 수직으로 0.5s동안에 2m만큼 운동할 때 금속막대기의 두 끝사이에 생긴 유도전동력이 0.8V이다. 자기유도는 얼마인가?

85. 저항이 50Ω인 선륜에 저항이 100Ω인 전등을 이어 닫긴회로를 만들었다. 선륜면을 수직으로 지나는 자력선묶음이 0.02s사이에 6×10^{-4}Wb만큼 변하였다면 선륜의 권회수가 500일 때 전등에 흐르는 전류의 세기는 얼마인가?

86. 통신선들은 동력선들과 같은 전주대에 설치하지 않는다. 왜 그런가? 통신선(례: 전화선)이 동력선과 가까이에서 어길 때 그사이에 금속그물을 설치하는것은 무엇때문인가?

87. 200V의 전압이 걸린 교류회로에 전기용량이 100μF인 축전기를 이었을 때 전류의 세기는 8A였다. 이 축전기를 떼내고 다시 유도결수가 10H인 선륜을 이으면 전류의 세기는 어떻게 되겠는가? 유효저항은 무시하시오.

88. 발전능력이 1 600kVA인 어느 한 발전소에서 기술혁신을 하여 력률을 0.8로부터 0.95까지 높였다. 여기서 얻어낸 전력으로 소비전력이 2.4kW인 전동기를 몇대나 더 돌릴수 있겠는가?

곡선운동, 력학의 기본법칙의 적용

89. 흐르지 않는 물에서 0.5m/s의 속도로 갈수 있는 배로 0.3m/s의 속도로 흐르는 강을 그 흐름방향에 수직으로 곧바로 건너가려고 한다. 배의 방향을 어떻게 잡아야 하는가? 강의 너비가 80m라면 강을 건너가는데 걸리는 시간은 얼마인가?

90. 직경이 60cm인 바퀴를 단 자동차의 바퀴의 회전수가 $8s^{-1}$일 때 자동차의 속도는 얼마인가?

91. 자전거선수가 반경이 100m인 도로에서 넘어지지 않기 위해 드림선과 이루는 각이 얼마되게 몸을 기울여야 하며 고무와 길바닥사이의 마찰결수가 0.4일 때 최대로 달릴수 있는 속도는 얼마인가?

92. 높이가 45m 되는 바다가의 벼랑에서 수평방향으로 40m/s의 속도로 질량이 300g인 돌을 던졌더니 바다면에 떨어졌다. 돌의 변위와 바다면에 떨어질 때의 운동량을 구하시오.($g = 10m/s^2$으로 계산하시오.)

93. 높이가 14.7m인 탑꼭대기에서 19.6m/s의 속도로 수평면에 대하여 30°의 각으로 던진 물체는 몇s후에 탑아래로부터 몇m의 지점에 떨어지겠는가?

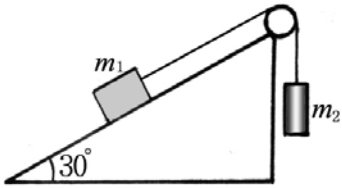
94. 임의의 속도로 던진 물체의 최대수평거리는 이때의 최고점높이의 4배라는것을 증명하시오.

95. 튐성결수가 k이고 길이가 l_0인 용수철의 한끝에 질량이 m인 물

체를 매달고 다른 끝을 중심으로 ω의 각속도로 돌릴 때 용수철의 길이는 얼마로 되겠는가? 이때 중력의 영향은 무시한다.

96. 수평길에서 10m/s의 속도로 달리던 자동차가 발동을 끈 다음 등감속운동하여 멎었다. 마찰결수가 0.05라면 자동차의 가속도, 멎을 때가지 운동한 시간, 멎을 때까지 운동한 거리를 구하시오.

97. 경사각이 $\alpha = 30°$ 인 경사면우에 그림과 같이 놓여있는 질량이 $m_1 = 6\text{kg}$인 물체가 질량이 $m_2 = 5\text{kg}$인 물체와 도르래를 거쳐 줄로 련결되여있다. 물체와 경사면사이의 마찰결수가 $\mu = 0.3$ 이라면 물체의 가속도와 실의 장력은 얼마인가?



98. 경사각이 30°인 거치른 경사면에 물체를 놓고 2m/s의 처음속도를 주어 경사면을 따라 미끄러져올라가게 하였다. 이 물체가 다시 떠난 자리에 되돌아올 때까지 걸리는 시간을 구하시오. 미끄럼마찰결수는 0.3이다.

99. 수평인 마루바닥우에 45° 경사진 평판이 고정되여있다. 공을 떨어뜨려 마루바닥으로부터 1m 높이에서 이 평판과 충돌하여 튀여나서 떨어지는 점이 이 평판과 바닥이 맞닿은 점으로 되게 하려면 공을 얼마만한 높이에서 떨어뜨려야 하는가? 공은 퇸성충돌을 하며 떨어뜨리는 처음속도는 령이다.

100. 전자선관에서 전자묶음이 전위차가 $U = 5\text{kV}$ 인 전기마당에 의하여 가속되여 길이가 $l = 5\text{cm}$ 인 수직편향판사이의 공간에 평행으로 들어선다. 극판사이의 전기마당의 세기는 $E = 40\text{kV/m}$이다. 극판사이의 공간에서 벗어져나온 다음의 전자선묶음의 편향거리를 구하시오.

101. 10^7m/s의 속도로 운동하는 전자가 전자선관의 편향판사이로 극판에 평행으로 들어간다. 극판사이의 전압은 300V이고 판의 길이는 5cm, 판사이의 거리는 3cm이다. 편향판을 벗어져나올 때의 전자의 속도는 얼마인가?

강체의 운동

102. 관성바퀴가 돌기 시작한지 1min이 지나 회전수가 720min^{-1}으로 되였다. 1min후 바퀴의 각가속도와 바퀴가 돌아간 회수를 구하시오. 각가속도는 일정하다.

103. 일능률이 0.5kW인 전동기가 선반을 돌리고있다. 선반에서 가공되는 직경이 4cm인 강철막대기는 600min^{-1}의 회전수로 돌아가고있다. 기대의 효률이 80%라면 바이트가 소재를 깎는 힘은 얼마인가?

104. 180min^{-1}의 회전수로 회전하던 관성바퀴가 3rad/s^2의 각가속도로 등감속회전을 시작하였다. 몇s후에 바퀴가 멎겠는가? 멎을 때까지 바퀴는 몇번 돌겠는가?

105. 휘거선수가 60min^{-1}의 속도로 돌고있다. 선수가 팔을 내리여 관성모멘트를 $3\text{kg}\cdot\text{m}^2$으로부터 $1\text{kg}\cdot\text{m}^2$으로 감소시키면 선수의 회전수는 얼마로 되겠는가?

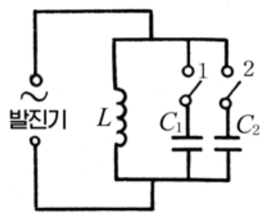
진동과 파동

106. 튐성결수가 12N/m인 용수철에 질량이 240g인 추가 달려있다. 이 용수철흔들이의 주기와 같은 주기를 가지는 질점흔들이를 만들려면 길이를 얼마로 하여야 하겠는가?

107. 질량이 1g인 추를 매달면 2cm 늘어나는 용수철에 10g의 추를 매달았을 때의 주기를 구하시오.

108. 긴 강철관의 한끝에 귀를 대고 다른 끝을 때리니 0.2s사이를 두고 두번 들렸다. 공기와 강철속에서의 소리의 속도는 각각 340m/s, 6 000m/s이다. 강철관의 길이는 얼마였겠는가?

109. 비행기에서 바다밑으로 초음파를 보냈더니 2.8s만에 돌아왔다. 비행기로부터 바다물면까지의 높이는 340m이다. 바다의 깊이를 구하시오. 공기속에서 초음파의 속도는 340m/s이고 바다물속에서의 속도는 1 450m/s이다.



110. 그림과 같은 회로에서 스위치 1만 닫으면 발진기의 주파수가 800Hz일 때 공진이 일어나고 스위치 2까지 닫으면 200Hz일 때 공진이 일어난다. $C_1 = 4\times10^{-8}$ F라면 C_2은 얼마이겠는가?

111. 레이다에서 내쏘는 임플스의 지속시간은 1μs이고 이런 임플스를 1s동안에 1 000개 내쏜다. 최대 및 최소탐지거리를 구하시오.

빛

112. 수평면과 60°의 각을 이루면서 비치는 해빛을 거울로 비쳐 깊은 우물속을 들여다보려고 한다. 거울을 드림선과 얼마만한 각으로 기울여야 하겠는가?

113. 반경이 50cm인 오목구면거울의 빛축우에서 1m와 20cm인 곳에 놓인 점광원의 영상은 어디에 생기는가?

114. 초점거리가 약 30cm, 10cm인 두개의 볼록렌즈를 평행빛에 나란히 수직으로 놓았다. 두 렌즈를 지난 다음에도 빛이 평행으로 되려면 렌즈사이의 거리는 얼마이여야 하는가?

115. 일정한 빛세기를 가진 광원의 곧추아래 2m되는 자리에 수평으로 놓인 책상이 있다. 광원으로부터 75cm 떨어진 곳에 전반사하는 큰 평면거울을 책상면에 수직되게 놓았다. 이때 광원의 바로 아래에 있는 책상우의 점의 비침도는 평면거울을 놓지 않았을 때의 몇배로 되겠는가?

116. 책상우의 1m높이에 빛세기가 40cd인 전등이 켜있고 전등아래 25cm거리에 초점거리가 25cm인 볼록렌즈가 있다. 빛을 수직으로 받는 책상면의 비침도는 얼마인가? 만일 렌즈가 없다면 비침도는 얼마인가?

117. 진공속에서 진동수가 5×10^{14}Hz인 감색빛의 파장은 얼마인가? 이 빛이 굴절률이 1.5인 유리속으로 들어갔을 때의 전파속도, 진동수, 파장을 구하시오.

118. 다음 물음에 간단히 대답하시오.

ㄱ) 밤에 초불이나 백열전등밑에서 흰색과 누런색을 갈라보기 어려운것은 무엇때문인가?

ㄴ) 붉은빛으로 흰 종이, 붉은 종이, 푸른 종이, 검은 종이를 보면 어떤 색으로 보이는가?

ㄷ) 그을음을 진하게 칠한 유리판을 통하여 해를 바라보면 붉게 보이는것은 무엇때문인가?

화 학

주체94(2005)년 1안

1. 염기성산화물을 정의하고 실례 5가지(이름, 화학식)를 쓰시오

2. 다음과 같은 물질들이 있다.

$KClO_3$ HF, CuO, $Ba(OH)_2$, Mg,

KH_2PO_4, HNO_3, S, $ZnCl_2$, KOH

이름을 쓰고 산화물, 산, 염기, 염을 분류하시오

3. 포화탄화수소를 찾고 그 구조식과 이름을 밝히시오

C_2H_2, C_2H_6, C_2H_4, C_3H_8, C_6H_6, CH_4, C_4H_6, C_4H_{10}

4. 이온교환반응을 찾고 방정식을 세우시오

① 산화동과 탄소　　　　② 염화바리움과 류산

③ 나트리움과 물　　　　④ 산화칼시움과 염산.

5. 빈칸에 알맞는 말을 써넣으시오

원자는 □과 □로 이루어진 알갱이인데 □은 양전기를 띠고 □은 음전기를 띤다.

□이 전기띤 수를 □라고 하며 □은 □와 같다.

원자는 전기적으로 중성이므로 □와 □의 수는 같다.

6. 용어해설

공유결합, 반응속도, 흡열반응, 아보가드로의 법칙, 극성분자

7. ρ=1.2g/cm^3인 27.3% H_2SO_4용액의 몰농도는 얼마인가?

8. 40% H_2SO_4용액(ρ=1.45g/cm^3) 20mL에 Mg을 충분히 반응시킬 때 얻어지는 수소의 체적은 표준조건에서 몇L인가?

주체94(2005)년 2안

1. 량성산화물을 정의하고 실례 5가지(이름,화학식)를 드시오.

2. 다음과 같은 물질들이 있다.

$NaCl$, $Ba(OH)_2$, $Ca(HCO_3)_2$, H_2SiO_3, I_2,
H_2CO_3, $Fe(OH)_3$, SO_3, KBr, FeO

이름을 쓰고 산화물, 산, 염기, 염을 분류하시오.

3. 다음의 물질들가운데서 방향족탄화수소를 찾고 구조식과 이름을 밝히시오

C_5H_{10}, C_6H_6, C_2H_2, $C_6H_5CH_3$, C_2H_4, C_4H_6, $C_6H_4(CH_3)_2$, C_6H_{12}

4. 중화반응을 찾고 방정식을 세우시오.

① 염화나트리움과 류산 ② 가성소다와 류산바리움
③ 아연과 염산 ④ 수산화알루미니움과 염산

5. 빈칸에 알맞는 글을 써넣으시오.

알카리금속원소들의 원자에서 전자배치를 보면 맨바깥전자층의 전자수가 □이므로 다같이 전기적□이 세며 그것은 □으로부터 □로 내려가면서 세진다.

6. 용어해설

이온결합, 용해도, 발열반응, 활성화에네르기, 화학부식

7. $\rho=1.035g/cm^3$인 7.15% HCl용액의 몰농도는 얼마인가?

8. 25% HCl용액($\rho=1.2g/cm^3$) 50mL를 Zn과 완전히 반응시킬 때 나오는 수소의 체적은 표준조건에서 얼마인가?

주체95(2006)년

1. 다음의 물질들을 산성산화물, 염기성산화물, 산, 염기, 염, 단순물로 가르시오. 여기에 소속되지 않은것은 어디에 소속시켜야 하는가?

ZnO, C, H_2SO_4, O_2, $MgCO_3$, CO_2, $CaCO_3$, H_2CO_3,
Na_2CO_3, CO, HCl, CuO, BaO, KOH, P,
$FeCl_3$, $Fe(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, Fe_2O_3 , SO_2 , $NaHCO_3$

2. 전기음성도란 무엇이며 전기음성도가 큰 원소와 작은 원소들을 5가지씩 실례드시오.

3. 다음 용어들의 뜻을 쓰고 실례를 드시오.
동위원소, 동족체, 물질량, 이온결합, 분해반응

4. 원자번호가 5, 7, 31, 33인 원소는 몇주기, 몇족의 어느 원소인가? 전자배치를 그리고 설명하시오.

5. 어떤 온도에서 소금의 용해도가 25g/100g·물이다. 이때 용액의 %농도를 구하시오.

6. 0.2mol/L 가성소다용액 400mL가 있다. 이 용액의 밀도가 1.1g/cm^3이라면 이 용액의 %농도는 얼마이겠는가?(원자량: Na-23, O-16, H-1)

7. 염기란 무엇이며 염기의 일반성질에 대하여 쓰시오.

8. 탄소수가 6인 포화탄화수소의 이성체들의 구조식을 쓰고 이름을 부르시오.

9. 증류수를 얻기 위한 화학실험장치는 어떻게 구성되여있는가?

10. 다음 변화를 화학방정식으로 쓰시오
류황 → 이산화류황 → 삼산화류황 → 류산 → 류산나트리움

주체96(2007)년 1안

1. 간단히 쓰시오.
분해, 염기성산화물, 몰체적, 멘델레예브의 원소주기법칙, 알카리

2. 다음 물질들의 화학식을 쓰고 산화물을 지적하시오.
수소, 철, 산화동, 질산, 수산화칼시움, 류산나트리움, 암모니아, 산화칼리움, 류황, 가성소다, 산소, 아연, 산화연, 류산, 수산화마그네시움, 염화철,탄산수소칼시움, 이산화규소, 린, 초산

3. 산의 일반성질을 쓰시오.

4. 방안온도에서 물 10g에는 질산칼리움이 최대로 3.16g 용해된다. 이 온도에서 질산칼리움의 용해도는 얼마이며 질산칼리움포화용액의 %농도는 얼마인가?

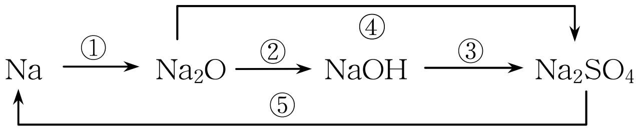
5. 물 27g속에는 물분자가 몇개 들어있는가?(원자량: H-1, O-16)

6. 원자번호가 8, 19인 원소들은 몇주기, 몇족의 원소들인가? 또 제3주기 17족원소의 원자번호는 얼마인가? 전자배치로 설명하시오.

7. 다음과 같은 방정식의 결수를 맞추고 산화수변화, 전자이동, 산화와 환원, 산화제와 환원제를 밝히시오.

$Fe_2O_3 + H_2 \rightarrow Fe + H_2O$

8. 다음의 변화를 화학방정식으로 나타내시오.



9. 0.5L의 소금용액에 소금이 5g 용해되여있다면 이 용액의 몰농도는 얼마이겠는가?(원자량: Na-23, Cl-35.5)

10. 마그네사이트 4.2g을 분해하여 표준조건에서 탄산가스 1.06L를 얻었다면 마그네사이트에 $MgCO_3$이 몇% 들어있었는가?(원자량; Mg-24, C-12, O-16)

주체96(2007)년 2안

1. 간단히 쓰시오.

화합, 산성산화물, 몰질량, 아보가드로법칙, 금속의 활성차례

2. 다음 물질들의 화학식을 쓰고 염을 지적하시오.

질소, 알루미니움, 산화아연, 염산, 수산화바리움, 질산나트리움, 류화수소, 산화알루미니움, 흑연, 탄산가스, 염소, 마그네시움, 산화칼시움, 탄산, 수산화칼리움, 염화동, 탄산수소나트리움(중조), 오산화이린, 규소, 메탄

3. 염기의 일반성질을 쓰시오.

4. 40℃에서 물 5g에는 염화칼리움이 최대로 2g 용해된다. 이 온도에서 염화칼리움의 용해도는 얼마이며 염화칼리움포화용액의 %농도는 얼마인가?

5. 표준조건에서 산소 5.6L의 질량은 얼마인가?(원자량: O-16)

6. 원자번호가 6, 20인 원소들은 몇주기, 몇족의 원소들인가? 또 제3주기 15족원소의 원자번호는 얼마인가? 전자배치로 설명하시오.

7. 다음과 같은 방정식의 결수를 맞추고 산화수변화, 전자이동, 산화와 환원, 산화제와 환원제를 밝히시오.

$Fe_2O_3 + C \rightarrow Fe + CO_2$

9. 0.25mol/L 가성소다용액 0.5L를 만들려면 가성소다가 몇g 있어야 하겠는가?(원자량: H-1, O-16, Na-23)

10. 석회석 13.4g을 염산과 반응시켜 표준조건에서 탄산가스 2.8L를 얻었다면 석회석에 $CaCO_3$이 몇% 들어있었는가? (원자량: C-12, O-16, Ca-40)

주체97(2008)년 1안

1. 간단히 쓰시오.

분자, 화학변화, 단순물, 용매, 염기

2. 다음 물질들의 이름 또는 화학식을 쓰시오.

① C ② H_2 ③ Fe ④ H_2SO_4 ⑤ Fe_2O_3 ⑥ 나트리움

⑦ 이산화규소 ⑧ 수산화칼시움 ⑨ 요드 ⑩ 탄산나트리움

3. 바다물에서 소금을 어떤 방법으로 얻는가를 설명하시오.

4. 염기성산화물이란 무엇이며 그의 화학성질을 쓰시오.

5. 산소 10g과 탄산가스 10g속에 들어있는 분자수가운데서 어느것이 더 많은가?(원자량: O-16, C-12)

6. 다음 물질들가운데서 이온결합만으로 이루어진 물질들을 찾아쓰고 그가운데서 한가지 물질을 실례로 하여 이온결합이 이루어지는 과정을 점전자기호를 리용하여 식으로 쓰시오.

Mg, CO_2, CaO, O_2, NaCl, NH_3,

$Mg(NO_3)_2$, HCl, Na_2O, $FeCl_2$

7. 다음의 변화과정을 화학방정식으로 쓰시오.

$S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$

8. 온도를 높일 때 다음 반응들의 평형이 오른쪽으로 이동하는것은 어느것인가? 그 원인을 쓰시오.

ㄱ) $N_2 + O_2 \rightleftarrows 2NO$; $\triangle H$=+180kJ

ㄴ) $2SO_2 + O_2 \rightleftarrows 2SO_3$; $\triangle H$=-198kJ

ㄷ) $CO + H_2O \rightleftarrows CO_2 + H_2$; $\triangle H$=-43kJ

9. 18.25% 염산 200g을 완전히 중화시키는데 0.5mol/L 수산화칼리움용액이 몇L 필요한가?(원자량: K-39, Cl-35.5, O-16, H-1)

10. 30℃의 질산칼리움용액 200g에 열을 주어 10g의 물을 증발시키고 처음온도로 식혔더니 5g의 결정이 가라앉았다. 다시 이 용액에 열을 주어 10g의 물을 증발시키고 처음온도로 식혔더니 8g의 결정이 가라앉았다.

① 30℃에서 질산칼리움의 용해도는 얼마인가?

② 30℃에서 질산칼리움포화용액의 %농도는 얼마인가?

주체97(2008)년 2안

1. 간단히 쓰시오.

이온, 물리변화, 화합물, 용질, 산

2. 다음 물질들의 이름 또는 화학식을 쓰시오.

① S ② N_2 ③ Cu ④ HNO_3 ⑤ Al_2O_3 ⑥ 아연

⑦ 이산화질소 ⑧ 수산화바리움 ⑨ 브롬 ⑩ 류산나트리움

3. 모래에 섞여있는 금알갱이를 어떤 방법으로 갈라내는가를 설명하시오.

4. 산성산화물이란 무엇이며 그의 화학성질을 쓰시오.

5. 수소 10g과 물 10g속에 들어있는 분자수가운데서 어느것이 더 많은가?(원자량: H-1, O-16)

6. 다음 물질들가운데서 공유결합만으로 이루어진 물질들을 찾아쓰고 그가운데서 한가지 물질을 실례로 하여 공유결합이 이루어지는 과정을 점전자기호를 리용하여 식으로 쓰시오.

Pb, SO_2, FeO, H_2, KCl, H_2S,

Na_2CO_3, CH_3COOH, $NaNO_3$, MgO

7. 다음의 변화과정을 화학방정식으로 쓰시오.

$Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow CaCl_2 \rightarrow AgCl$

8. 압력을 높일 때 다음 반응들의 평형이 오른쪽으로 이동하는것은 어느것인가? 그 원인을 쓰시오.

ㄱ) $CO_{(기)} + H_2O_{(기)} \rightleftharpoons CO_{2(기)} + H_{2(기)}$

ㄴ) $2N_2O_{5(기)} \rightleftharpoons 2N_2O_{4(기)} + O_{2(기)}$

ㄷ) $2NO_{(기)} + O_{2(기)} \rightleftharpoons 2NO_{2(기)}$

9. 20% 가성소다용액 200g을 완전히 중화시키는데 0.5mol/L 류산용액이 몇L 필요한가?(원자량: Na—23, S—32, O—16, H—1)

10. 20℃의 질산나트리움용액 200g에 열을 주어 20g의 물을 증발시키고 처음온도로 식혔더니 8g의 결정이 가라앉았다. 다시 이 용액에 열을 주어 20g의 물을 증발시키고 처음온도로 식혔더니 10g의 결정이 가라앉았다.

① 20℃에서 질산나트리움의 용해도는 얼마인가?

② 20℃에서 질산나트리움포화용액의 %농도는 얼마인가?

주체98(2009)년 1안

1. 간단히 쓰시오.

① 원자량 ② 화학방정식 ③ 환원 ④ 포화용액 ⑤ 용해도

2. 다음 물질들의 이름 또는 화학식을 쓰시오.

① Al ② Pb ③ Br ④ Fe_2O_3 ⑤ $MgCl_2$ ⑥ 질산칼시움

⑦ 수산화나트리움 ⑧ 류산 ⑨ 프로판 ⑩ 에틸알콜

3. 순수한 물질과 혼합물의 성질에서 다른 점이 무엇인가를 실례를 들어 설명하시오.

4. 원자번호가 36인 원소의 전자배치를 쓰고 몇주기, 몇족원소인가를 쓰시오.

5. 다음의 변화를 화학방정식으로 나타내시오.

$Fe \rightarrow Fe_2O_3 \rightarrow Fe \rightarrow Fe(OH)_2 \rightarrow Fe(OH)_3$

6. 밀도가 1.25g/cm^3인 27% KOH용액 200mL속에 용질과 용매가 얼마씩 들어있는가?

7. 류안 $(NH_4)_2SO_4$ 600㎏에 들어있는 질소의 량은 얼마인가? (원자량: N-14, S-32, O-16, H-1)

8. 식물의 조직이란 무엇이며 조직의 종류에는 어떤것들이 있는가? 그 조직들에 대하여 간단히 설명하시오.

9. 물고기는 어떻게 숨을 쉬는가?

10. 벼는 어떤 작물이며 생김새에 대하여 쓰시오.

주체98(2009)년 2안

1. 간단히 쓰시오.

① 분자량 ② 화학식 ③ 산화 ④ 불포화용액 ⑤ 전기음성도

2. 다음 물질들의 이름 또는 화학식을 쓰시오.

① Mg ② Ba ③ O_3 ④ $FeCl_3$ ⑤ CaO

⑥ 류산나트리움 ⑦ 수산화칼리움 ⑧ 질산 ⑨ 부탄 ⑩ 메틸알콜

3. 화학반응에서 물질의 질량이 보존되는가 보존되지 않는가? 그 리유는 무엇인가?

4. 원자번호가 32인 원소의 전자배치를 쓰고 몇주기, 몇족원소인가를 쓰시오.

5. 다음의 변화를 화학방정식으로 나타내시오.

$$Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow CO_2$$

6. 밀도가 1.2g/cm^3인 27.3% H_2SO_4용액 250mL에는 용질과 용매가 각각 얼마 들어있는가?

7. 산화알루미니움 Al_2O_3 68g속에 들어있는 알루미니움의 질량은 얼마인가?(원자량: Al-27, O-16)

8. 식물의 기관이란 무엇이며 기관의 종류에는 어떤것들이 있는가? 그 기관들에 대하여 간단히 설명하시오.

9. 개구리는 어떻게 숨을 쉬는가?

10. 강냉이는 어떤 작물이며 생김새에 대하여 쓰시오.

주체99(2010)년 1안

1. 간단히 쓰시오.

① 단순물 ② 화합 ③ 질량보존의 법칙 ④ 몰농도 ⑤ 이온결합

2. 연수란 무엇이며 경수를 연수로 만드는 방법을 한가지 쓰시오.

3. 화학방정식을 쓰시오.

① 실험실에서 수소만들기 ② $Cu(NO_3)_2 + Zn \rightarrow$

③ $Cu + O_2 \rightarrow$ ④ $Ba(OH)_2 + NH_4NO_3 \rightarrow$

⑤ $Fe_2O_3 + \square \rightarrow Fe + \square$
(비금속)

4. 다음의 물질들에 대하여 아래의 요구에 따라 화학식 또는 화학방정식을 쓰시오.

수소, 수산화나트리움, 산화칼리움, 탄산바리움, 에틸알콜

① 분자로 이루어진 물질의 화학식

② 물과 반응하는 경우 화학방정식

③ 불타는 물질의 연소방정식

④ 그 수용액이 페놀프탈레인을 분홍색으로 변화시키는 물질의 화학식

⑤ 염산을 넣을 때 기체가 생기는 화학방정식

5. 물음에 대답하시오.

① 초불에 동선타래를 씌우면 어떻게 되는가? 왜 그런가?

② 에탄과 에틸렌은 화학적으로 어떻게 구별할수 있는가?

6. 탄산칼시움 $CaCO_3$과 메탄 CH_4이 있다. 두 물질에서 C원소가 차지하는 질량%를 계산하시오.(원자량: Ca-40, C-12, O-16, H-1)

7. 밀도가 1.18g/cm^{3}인 35.4% 염산 1L를 몇L까지 묽게 하면 20% 용액으로 되는가?(20% 염산의 밀도 1.1g/cm^3)

8. 피의 폐순환에 대한 다음의 문제에 대답하시오.

① 피의 흐름길을 간단한 도식으로 표시하시오.

② 이 순환과정에 어디에서 무엇을 주고받는가?

9. 조건반사의 실례 한가지를 쓰고 조건반사길을 간단한 도식으로 표시하시오.

10. 사람의 몸을 이루는 순환기계통, 숨쉬기계통, 결합조직, 신경조직의 기능을 간단히 쓰시오.

주체99(2010)년 2안

1. 간단히 쓰시오.

① 화합물 ② 분해 ③ 아보가드로의 법칙 ④ 용해도 ⑤ 공유결합

2. 경수란 무엇이며 그것의 나쁜 점을 한가지 쓰시오.

3. 화학방정식을 쓰시오.

① 실험실에서 산소만들기　　② $AgNO_3 + Mg \rightarrow$

③ $Zn + O_2 \rightarrow$　　④ $Ca(OH)_2 + NH_4Cl \rightarrow$

⑤ Fe2O3 + □(금속) → Fe + □

4. 다음의 물질들에 대하여 아래의 요구에 따라 화학식 또는 화학방정식을 쓰시오.

일산화탄소, 수산화칼리움, 산화나트리움, 탄산마그네시움, 메틸알콜

① 분자로 이루어진 물질의 화학식

② 물과 반응하는 경우 화학방정식

③ 불타는 물질의 연소방정식

④ 그 수용액이 페놀프탈레인을 분홍색으로 변화시키는 물질의 화학식

⑤ 염산을 넣을 때 기체가 생기는 화학방정식

5. 물음에 대답하시오.

① 석유등의 심지를 길게 뽑으면 어떤 현상이 일어나는가? 왜 그런가?

② 벤졸과 에틸알콜은 화학적으로 어떻게 구별할수 있는가?

6. 류산나트리움 Na_2SO_4과 이산화류황 SO_2이 있다. 두 물질에서 류황원소가 차지하는 질량%를 각각 계산하시오.(원자량: Na-23, S-32, O-16)

7. 20% 염산(ρ_1=1.1g/cm^3)을 얻으려면 36% 염산(ρ_2=1.18g/cm^3) 2L를 몇L까지 묽게 해야 하는가?

8. 피의 온몸순환에 대한 다음의 문제에 대답하시오.

① 피의 흐름길을 간단한 도식으로 표시하시오.

② 이 순환과정에 어디에서 무엇을 주고받는가?

9. 무조건반사의 실례 한가지 쓰고 무조건반사길을 간단한 도식으로 표시하시오.

10. 사람의 몸을 이루는 운동기계통, 소화기계통, 상피조직, 힘살조직의 기능을 간단히 쓰시오.

주체100(2011)년 1안

1. 간단히 쓰시오.

원자량, 전해질, 경수, 전기음성도, 알데히드

2. 다음의 산과 염기가 중화되는 화학방정식을 쓰고 생긴 염의 이름을 쓰시오.

① 류산과 수산화나트리움 ② 질산과 수산화칼시움

3. 다음의 반응식을 완성하시오.

① $Fe + O_2 \rightarrow$ □

② □$\rightarrow MgO + CO_2$

③ □+ □$\rightarrow BaSO_4 + H_2$

④ □ $+ KOH \rightarrow KCl + H_2O$

⑤ $Ba(OH)_2 + Na_2SO_4 \rightarrow$ □ + □

4. 금속산화물이란 무엇이며 실례를 3가지이상 화학식으로 쓰시오.

5. 다음 유기물질들의 구조식을 쓰시오.

아세틸렌, 메틸알콜, 염화에틸, 페놀, 개미산

6. 나트리움과 류산을 반응시켜 표준조건에서 수소 11.2L를 얻으려면 나트리움이 몇g 있어야 하는가?(원자량: Na-23, S-32, O-16, H-1)

7. 아류산나트리움 Na_2SO_3 12.6g에 질은 류산을 충분히 작용시킬 때 20℃, 0.08MPa에서 이산화류황이 몇L 생기겠는가?(원자량: Na-23, S-32, O-16, H-1)

8. 간단히 쓰시오.

속씨식물, 숨쉬기, 무조건반사, 갑작변이, 효소

9. 식물의 기능을 5가지이상 쓰시오.

10. 폐포가 산소-이산화탄소교환에 알맞게 된 점은 무엇인가?

주체100(2011)년 2안

1. 간단히 쓰시오.

분자량, 비전해질, 연수, 산화수, 카르본산

2. 다음의 산과 염기가 중화되는 화학방정식을 쓰고 생긴 염의 이름을 쓰시오.

① 염산과 수산화바리움　　② 수산화칼시움과 류산

3. 다음의 반응식을 완성하시오.

① $Mg + O_2 \rightarrow \square$

② $\square \rightarrow CaO + CO_2$

③ $\square + \square \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

④ $\square + NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

⑤ $NaOH + CuSO_4 \rightarrow \square + \square$

4. 비금속산화물이란 무엇이며 실례를 3가지이상 화학식으로 쓰시오.

5. 다음 유기물질들의 구조식을 쓰시오.

에틸렌, 에틸알콜, 염화메틸, 포르말린, 벤졸

6. 칼시움과 류산을 반응시켜 표준조건에서 수소 44.8L를 얻으려면 칼시움이 몇g 있어야 하는가?(원자량: Ca-40.1, S-32, O-16, H-1)

7. 20% 수산화나트리움용액 200g에 탄산가스를 충분히 작용시키면 21℃, 0.12MPa에서 탄산가스가 몇L 흡수되겠는가?(원자량: Na-23, C-12, O-16, H-1)

8. 간단히 쓰시오.

겉씨식물, 빛합성, 조건반사, 환경변이, 항체

9. 식물뿌리의 기능을 5가지이상 쓰시오.

10. 소장이 음식물의 소화에 알맞게 된 점은 무엇인가?

류형별참고문제(화학)

★물질의 분류인식능력판정문제★

1. 아래의 물질들가운데서 산, 염기, 량성산화물, 염을 각각 갈라내고 그 근거를 밝히시오. 나머지는 무엇인가?

$NaHCO_3$, $Ca(OH)_2$, HBr, SO_2, $Al(OH)_3$, CH_3COOH, $Zn(OH)_2$, $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, $BaCl_2$, $(NH_4)_2SO_4$, CuS, K_2O

2. 아래의 물질들을 산성산화물, 염기성산화물, 산, 염기, 염, 단순물로 가르시오. 여기에 소속되지 않는것은 어디에 소속시켜야 하는가?

ZnO, C, H_2SO_4, O_2, $MgCO_3$, CO_2, $CaCO_3$, H_2CO_3, Na_2CO_3, CO, HCl, CuO, BaO, KOH, P, $FeCO_3$, $Fe(OH)_3$, Fe_2O_3, SO_2, $NaHCO_3$

★화학결합인식능력판정문제★

3. 서로 련관되는것에 선을 그으시오.

이온결합	O_2
공유결합	$MgCl_2$
금속결합	Cu
수소결합	얼음

4. HF의 끓음점은 20℃이고 HCl, HBr, HI의 끓음점은 각각 -85℃, -67℃, -36℃이다. 왜 HF의 끓음점은 HCl, HBr, HI에 비해서 특별히 높은가?

★화학변화, 화학반응인식능력판정문제★

5. 화학변화가 일어나기 전과 일어난 후에 변화가 없는것은 (　)이다.

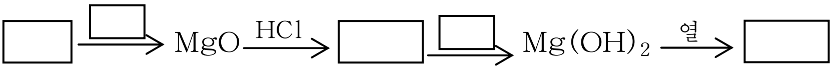
ㄱ) 원자의 수　　ㄴ) 분자의 수
ㄷ) 원소의 수　　ㄹ) 물질의 총질량
ㅁ) 물질의 종류　　ㅂ) 원자의 종류

6. 공기중에서 안정하게 존재하는것은 (　)이다.

ㄱ) 석회수　　ㄴ) 소금물

ㄷ) 염소수　　　　　ㄹ) 표백분

7. 다음의 □안에 알맞는 물질의 화학식을 써넣으시오.



8. 다음 반응들에서 산화제, 환원제를 찾아 표시하시오.

ㄱ) $MnO_2 + 4HCl = MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$

ㄴ) $SnCl_2 + Cl_2 = SnCl_4$

9. 화학방정식을 쓰고 이온교환반응을 찾은 다음 이온방정식으로 나타내시오.

ㄱ) 류산나트리움과 염화바리움

ㄴ) 수산화칼리움과 염산

ㄷ) 이산화류황과 가성소다

ㄹ) 산화칼시움과 물

10. $CuCl_2$과 $MgCl_2$의 혼합용액에 충분한 량의 Zn가루를 넣었다. 충분히 반응시키고 려과하였다. 려지우에 남은것은 무엇인가? 화학방정식을 쓰면서 설명하시오.

★원소주기표활용능력판정문제★

11. A^{2-}, B^{-}, C^{+}, D^{2+}, E^{3+} 5가지 이온의 전자수는 서로 같다. 이 원소의 원자들의 핵전하수가 커지는 순서차례를 쓰시오.

12. 원자번호가 각각 9, 17인 불소와 염소의 전자배치를 나타내고 이 원소들과 단순물들의 성질에서 같은 점과 다른 점을 전자배치에 기초하여 설명하여라.

13. 임의의 원소 X가 있다. 이 원소의 최외전자층의 전자수는 그 앞층전자수의 2배이다. X는 주기표의 어느 위치에 있는가? 아래의 답들가운데서 고르시오.

ㄱ) 2주기 14족　　　ㄴ) 3주기 14족

ㄷ) 2주기 15족　　　ㄹ) 4주기 15족

★화학반응속도, 화학평형인식능력판정문제★

14. 자연계에서 화학평형이동을 보여주는 실례를 찾고 화학반응식으로 쓰시오.

15. 압력을 높일 때와 낮출 때 다음 반응의 평형이 어느쪽으로 옮겨지는가? 또 평형이 압력의 영향을 받지 않는 반응은 어느것인가?

ㄱ) $2H_2O_{(기)} \rightleftharpoons 2H_2 + O_2$

ㄴ) $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$

ㄷ) $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$

16. 어떤 온도에서 $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$의 반응이 평형에 이르렀을 때 반응물들의 농도는 다음과 같다.

C_{H_2}=0.5mol/L, C_{I_2}=0.1mol/L, C_{HI}=1.6mol/L

H_2과 I_2의 처음농도와 반응의 평형상수는 얼마인가?

★물질의 검출과 분리인식능력판정문제★

17. 다음 물질들을 갈라내자면 어떤 기구를 써야 하는가?

ㄱ) 철가루와 동가루　ㄴ) 석유와 물　ㄷ) 모래와 소금

(자석, 분액깔때기, 증발접시, 려지, 비커, 알콜등)

18. Na^+, Cu^{2+}, Pb^{2+}, Ag^+이온들이 섞인 용액을 만들자면 어떤 염들을 물에 용해시켜야 하는가?

19. 한가지 시약으로 $AgNO_3$, $BaCl_2$, Na_2CO_3의 세가지 용액을 알아볼수 있는것은 (　　)이다. 왜 그런가?

ㄱ) 페놀프탈레인

ㄴ) 염산

ㄷ) 염화나트리움용액

ㄹ) 수산화나트리움용액

20. 한가지 시약으로 KNO_3, $Mg(NO_3)_2$, $Cu(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_2$을 알아내자면 어떤 시약을 써야 하는가? 실험과정과 나타나는 현상, 이에 관한 화학방정식을 쓰시오.

★물질의 만들기와 리용인식능력판정문제★

21. 닭알껍질과 물때에 탄산염이 들어있다는것을 실험으로 증명하고 물때를 화학적방법으로 없애시오.

22. 아세틸렌으로부터 비날론을 만드는 원리를 화학반응식으로 쓰시오.

★이성체들의 구조와 이름부르기인식능력판정문제★

23. 다음의 물질들가운데서 불포화탄화수소를 찾고 그의 구조식과 이름을 쓰시오.

C_2H_2, C_2H_6, C_2H_4, C_3H_8, C_6H_6, C_5H_{10}, C_4H_8, C_4H_{10}

24. 에틸알콜로부터 만들어지는 화합물을 5가지 들고 그것의 구조식과 이름을 쓰시오.

★풀이능력판정문제★

25. 표준조건에서 수산화바리움용액에 공기를 $2m^3$ 불어넣은 결과 5.28g의 탄산바리움이 생겼다. 공기속에 있는 탄산가스의 체적은 몇%인가?

26. 4.64g의 금속산화물을 수소로 환원시켜 3.36g의 금속 M을 얻었다. 이 금속원소의 원자량이 56이라면 산화물의 화학식은 (　　)이다.

ㄱ) MO_2　ㄴ) M_3O_4　ㄷ) M_2O_3　ㄹ) MO

27. 밀도가 $1.46g/cm^3$인 58% H_2SO_4용액 250mL에 밀도가 $1.84g/cm^3$인 96% H_2SO_4용액 500mL를 넣으면 몰농도가 얼마로 되겠는가?

28. 10% 염산용액(ρ =$1.05g/cm^3$) 50mL와 10% NaOH용액(ρ =$1.12g/cm^3$) 50mL를 반응시킨 후 액성은 (　　)이다.

ㄱ) 산성　ㄴ) 염기성　ㄷ) 중성

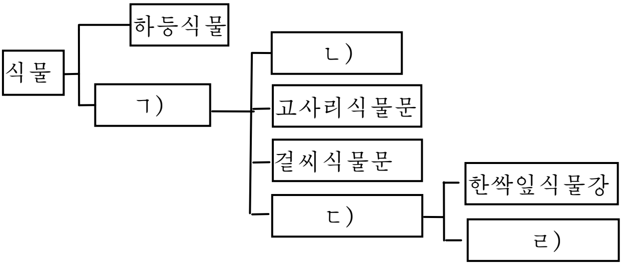
29. 10% 염산용액을 만들기 위하여 5% 염산용액 500g에 35% 염산용액을 몇g 섞어야 하는가?

30. 염화동용액에 3A의 전류를 1h동안 통과시킬 때 생기는 염소기체의 체적은 20℃, 0.1MPa에서 얼마인가?

류형별참고문제(생물)

★생물의 분류와 집단별특징 인식정형 판정문제★

1. 빈칸들에 해당한 식물집단의 이름을 써넣으시오.



2. 다음의 식물집단들과 그 대표종들을 선을 그어 표시하시오.

벼류	배추, 무우
콩류	해바라기, 백일홍
배추류	벼, 강냉이
국화류	참나리, 원추리
나리류	콩, 완두콩

3. 다음의 무척추동물들이 오른쪽에 주어진 어느 문에 속하는가를 선을 그어 표시하시오.

문어	가시껍질동물문
지렁이	편형동물문
페지스토마	마디다리동물문
해삼	환형동물문
꿀벌	연체동물문

4. 다음의 구조물가운데서 거미류에는 없고 곤충류에만 있는것들은 어느것인가?

겹눈, 촉각, 홑눈, 집게발, 뿔수염,
4쌍의 다리, 3쌍의 다리, 2쌍의 날개

★생체원소와 생체물질 인식능력판정문제★

5. 다음의 화학원소들가운데서 당질에는 없고 단백질에만 있는것은 어

느것인가?

C, H, O, N, S

6. 다음의 물질들사이에 해당되는것끼리 선을 그어 표시하시오.

당질 기름,	콜레스테롤
단백질	농마, 사탕
기름질	DNA, RNA
핵산	알부민, 글로불린

7. 옳은 문장을 선택하시오.

ㄱ) 당질은 에네르기를 내는 기본물질이다.

ㄴ) 단백질은 어네르기원천으로도 리용된다.

ㄷ) 핵산은 유전물질이다.

ㄹ) 기름질은 에네르기를 저장하는 물질이다.

ㅁ) 비타민은 모든 세포를 이루는 기본구성물질이다.

★생물체의 구조와 기능인식능력판정문제★

8. 아래의 문장가운데서 옳은것을 선택하시오.

ㄱ) 세포는 생물의 몸을 이루는 구조적단위, 기능적단위이다.

ㄴ) 식물세포에는 동물세포와는 달리 세포벽, 액주머니, 엽록체가 없다.

ㄷ) 모든 세포들의 모양과 크기, 구조는 다 같다.

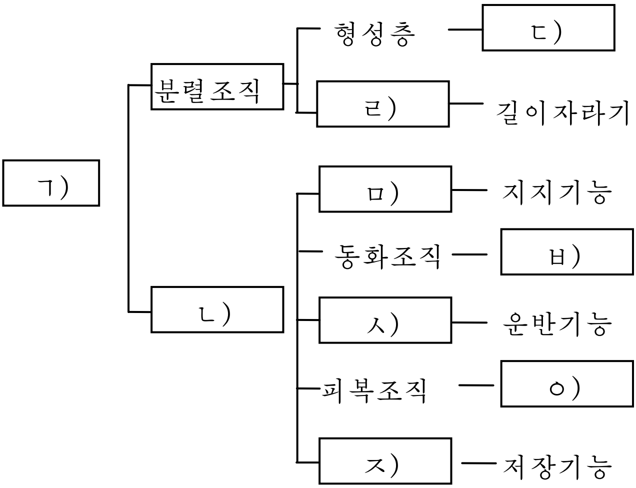
ㄹ) 세포의 구조에서 세포막, 세포질, 핵은 후형질이고 세포벽, 액주머니, 저장물질은 원형질이다.

ㅁ) 세포는 세포분렬에 의하여 생겨난다.

9. 구조물과 기능들을 알맞는것끼리 선으로 이으시오.

꽃잎	꽃잎을 보호한다.
꽃받침	꽃을 줄기와 이어준다.
암꽃술	여러가지 모양과 색을 띠며 곤충을 유인한다.
수꽃술	배주를 보호하고 수정후 열매와 씨를 만든다.
꽃턱	꽃가루를 만든다.
꽃꼭지	꽃을 받쳐준다.

10. 빈칸에 알맞는 말을 써넣으시오.



11. 아래의 문장들가운데서 옳은것을 선택하시오.

ㄱ) 개구리는 자라는 모든 시기에 엽줄을 가진다.

ㄴ) 다 자란 대부분의 량서류는 페와 피부로 숨을 쉰다.

ㄷ) 량서류의 심장은 2개의 방실로 되여있다.

ㄹ) 개구리알의 수정은 몸밖에서 진행된다.

ㅁ) 량서류의 번식은 물속과 땅우에서 진행된다.

ㅂ) 개구리는 짠물에서도 살수 있다.

12. 동물세포에는 없고 식물세포에만 있는 구조들을 ㄱ)-ㅅ)에서 골라보아라.

ㄱ) 핵 ㄴ) 액주머니 ㄷ) 세포벽 ㄹ) 세포질 ㅁ) 세포막

ㅂ) 사립체 ㅅ) 엽록체

★사람몸의 구조와 기능인식정형판정문제★

13. 기능에 알맞는 사람몸의 기관계통들의 이름을 빈칸들에 써넣으시오.

| ㄱ | — 몸의 지지, 보호, 운동 |
| ㄴ | — 음식물의 소화, 흡수 |

ㄷ — 산소-이산화탄소교환

ㄹ — 오줌배설

ㅁ — 몸의 활동조절, 기관들의 활동을 맞물림

ㅂ — 호르몬분비, 물질대사와 기관들의 활동조절

14. 다음의 물질들가운데서 건강한 사람의 2차줌에 들어있지 않는 물질을 찾으시오.

ㄱ) 물, 단백질, 뇨소

ㄴ) 단백질, 포도당, 무기염류

ㄷ) 단백질, 포도당

ㄹ) 포도당, 무기염류

15. 다음의 도식은 사람의 몸에서 피순환과정을 보여주는것이다. 빈칸에 해당한 구조물을 써넣으시오.

공정맥 → ㄱ → ㄴ → ㄷ

↑ ↓

온몸의 실피줄 페의 실피줄

↑ ↓

대동맥 ← ㅂ ← ㅁ ← ㄹ

16. ㄱ)-ㅂ)는 사람의 몸에서 피흐름방향을 나타낸것이다. 그가운데서 옳은것을 찾으시오.

ㄱ) 심실→정맥→심방

ㄴ) 심방→동맥→심실

ㄷ) 심실→심방→동맥

ㄹ) 심방→심실→정맥

ㅁ) 심방→심실→동맥

ㅂ) 심방→정맥→심실

17. 찬밥을 먹거나 밥을 먹고 찬곳에 있으면 소화가 잘 안된다. 그 원인을 ㄱ)-ㅁ)에서 선택하시오.

ㄱ) 소화효소들의 작용온도가 보장되지 않기때문이다.

ㄴ) 위와 밸의 운동이 억제되기때문이다.

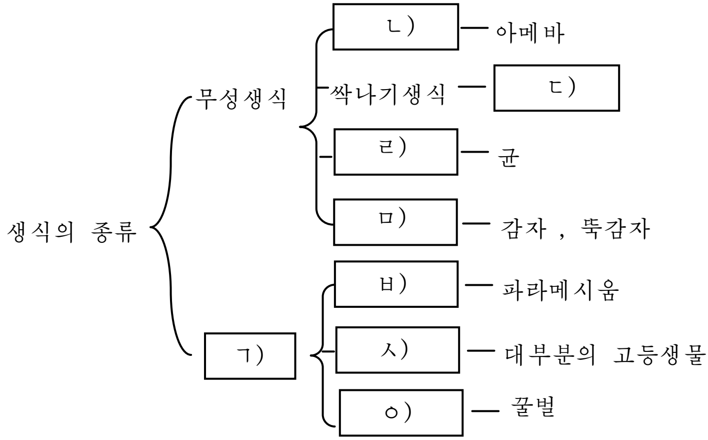
ㄷ) 소화액의 분비가 억제되기때문이다.

ㄹ) 소화액의 분비가 활발해지기때문이다.

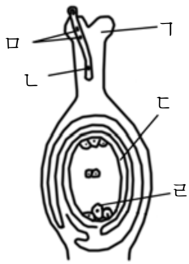
ㅁ) 위와 밸의 운동이 활발해지기때문이다.

★생식과 발생과정인식정형판정문제★

18. 빈칸들에 알맞는 말을 써넣으시오.



19. 그림에서 선으로 표시한 ㄱ)-ㅁ)의 이름을 (　)에서 1개씩 고르시오.
(꽃술대, 영양핵, 자방, 정핵, 꽃술머리, 배주, 배낭,
반족세포, 란세포)



★유전과 진화과정인식능력판정문제★

20. 내용에 해당한 유전법칙들을 빈칸에 밝혀써넣으시오.

대립형질을 가진 어미아비를 섞붙임한 잡종 2대에서 우성형질과 렬성형질을 가진 개체들이 3:1의 비률로 생긴다.	— ㄱ)

섞붙임방향에 따라 후대의 형질분리가 달라진다.	—	ㄴ)
대립형질을 가진 어미아비를 섞붙임한 잡종 1대에서는 우성형질만 나타난다.	—	ㄷ)

21. 옳은것을 선택하시오.

ㄱ) DNA의 유전정보를 옮겨 베낀 mRNA가 핵으로부터 세포질을 나와 리보솜과 결합한다.

ㄴ) DNA는 자기사슬의 한오리를 본으로 하여 mRNA를 만든다.

ㄷ) 리보솜에서는 mRNA의 《지령》대로 tRNA가 날라온 아미노산으로 단백질을 만든다.

첫째; ㄴ)→ㄱ) →ㄷ)

둘째; ㄱ)→ㄴ)→ㄷ)

셋째; ㄴ)→ㄷ)→ㄱ)

넷째; ㄷ)→ㄱ)→ㄴ)

22. 다음의 문장들가운데서 tRNA의 기능을 나타낸것은 어느것인가?

ㄱ) 단백질합성장소를 마련하는것이다.

ㄴ) 일정한 아미노산을 mRNA의 일정한 부위에로 운반하는것이다.

ㄷ) 유전암호를 옮겨베끼는것이다.

ㄹ) 아미노산을 합성하는것이다.

23. 다음의 표는 사람의 헤모글로빈분자 β 사슬의 DNA, RNA, tRNA에서 핵산염기의 대응관계를 보여준다.

①－⑩에 알맞는 핵산염기를 써넣으시오.

아미노산 / 핵산	트레오닌	프롤린	글루타민산
tRAN	①	GGC	②
mRAN	A③	④	⑤AG
DNA	TGA	⑥	⑦
	⑧	⑨	G⑩

24. 어떤 남자가 Y물들체에 있는 유전자에 의해 나타나는 형질을 가지고있다고 할 때 이 형질이 손자에게 유전될 비률은 얼마인가? ㄱ)-ㄹ)가운데서 선택하시오.

ㄱ) 0% ㄴ) 25% ㄷ) 50% ㄹ) 100%

25. 사람의 색맹은 X물들체에 있는 렬성유전자 d에 의하여 나타난다.(우성유전자 D는 색을 정상으로 보게 한다.) 녀자보다도 남자들중에 색맹이 많은 원인을 설명하여라.

26. 진화에서 중요한 요인으로 되는것은 ㄱ)-ㅁ)중에서 어느것인가?

ㄱ) 갑작변이 ㄴ) 선택 ㄷ) 환경변이 ㄹ) 격리 ㅁ) 무이변이

27. 우리 나라에서 발굴된 다음의 화석사람들과 검은모루에서 살던 사람이 신인, 고인, 원인의 어느것에 해당하는가를 선을 그어 표시하여라. 그것을 통해 무엇을 알수 있는가?

룡곡사람	
력포사람	원인
승리산사람	고인
덕천사람	시인
검은모루에서 살던 사람	

★물질대사와 에네르기대사과정인식정형판정문제★

28. 다음의 문장들가운데서 옳은것을 선택하시오.

ㄱ) 빛합성때에는 당질을 비롯한 유기물질이 산소에 의하여 이산화탄소와 물로 분해되지만 숨쉬기에서는 이산화탄소와 물로부터 당질을 비롯한 유기물질이 만들어진다.

ㄴ) 빛합성때에는 빛에네르기가 화학에네르기로 전환되여 저축되지만 숨쉬기때에는 유기물질의 화학에네르기가 ATP에 저축된다.

ㄷ) 빛합성은 사립체에서 진행되지만 숨쉬기는 엽록체에서 진행된다.

ㄹ) 빛합성과정에 생겨난 ATP의 에네르기는 유기물질합성에 쓰이지만 숨쉬기과정에 생겨난 ATP는 세포의 여러가지 활동에 쓰인다.

29. 다음의 반응식에서 빛합성만을 나타내는 정확한 반응식은 ㄱ)-ㄹ)가운데서 어느것인가?

ㄱ) $3CO_2 + 6H_2O \rightarrow C3H_6O_3 + 3O_2 + 3H_2O$

ㄴ) $C_6H_{12}O_6+6O_2+6H_2O \rightarrow 6CO_2+12H_2O$

ㄷ) $6CO_2+12NH_3 \rightarrow C_6H_{12}O_6+6H_2O+6H_2N_2$

ㄹ) $6CO_2+12H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6+6O_2+6H_2O$

30. 다음의 식들을 보고 그것이 어떤 생물에 의해 진행되는 무슨 발효인가를 밝혀라.

ㄱ) $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH+2CO_2+$에네르기

ㄴ) $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CHOHCOOOH+$에네르기

ㄷ) $C_2H_5OH+O_2 \rightarrow CH_3COOH+H_2O+$에네르기

31. 포도당 300g이 산소숨쉬기의 기질로 쓰이면 CO_2이 약 몇g 생기겠는가?

32. 농작물이 꽃이 피고 씨앗이 여물 때 고인물피해를 받으면 수확이 떨어진다. 그 원인은 무엇인가?

ㄱ) 꽃가루받이가 잘 안된다.

ㄴ) 숨쉬기가 활발하게 진행된다.

ㄷ) 빛합성이 잘 진행된다.

ㄹ) 숨쉬기에 영양물질이 많이 소비된다.

33. 빛합성과정에 일어나는 에네르기전환과정의 순서를 바로잡으시오.

ㄱ) 활성화된 엽록소의 에네르기

ㄴ) 전자의 에네르기

ㄷ) ATP의 화학에네르기

ㄹ) 해빛에네르기

ㅁ) 포도당의 화학에네르기

34. 효소의 물질적본태는 ㄱ)-ㄹ)중에서 어느것인가?

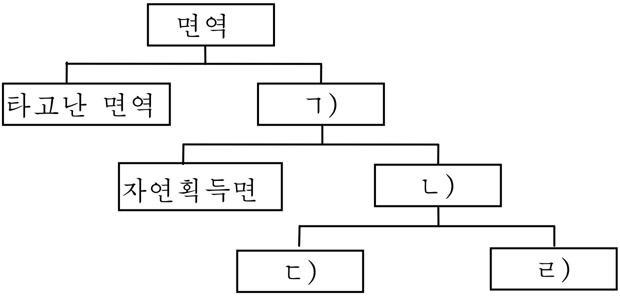
ㄱ) 당질　ㄴ) 기름질　ㄷ) 단백질　ㄹ) 핵산

35. 다음의 효소들이 오른쪽에 주어진 어느 물질을 분해하는가를 선을 그어 표시하여라.

펩 신	농 마
아밀라제	길금당
리파제	기름질
트립신	단백질
말타제	펩톤

★항상성과 동물의 행동 인식능력판정문제★

36. 빈칸에 알맞는 말을 써넣으시오.



37. 다음의 문장들은 ABO식피형과 관련한것들이다. 빈칸들에 알맞는 말을 써넣어라.

① 응집원 A는 ㄱ형피의 ㄴ에 있다.
② 응집원 B는 ㄷ형피의 ㄹ에 있다.
③ 응집소 α는 ㅁ형피의 ㅂ속에 있다.
④ 응집소 β는 ㅅ형피의 ㅇ속에 있다.

38. 새는 둥지를 틀 때 나무가지를 둥지트는 곳으로 물고가다가 떨어뜨리면 그것을 찾아 물거나 다시 나무가지를 구하러 가는것이 아니라 빈몸으로 둥지트는 곳으로 갔다가야 다시 나무가지를 구하러 간다. 새의 둥지를 트는 행동을 보고 무엇을 알수 있는가? ㄱ)-ㄹ)중에서 옳은것을 선택하시오.

ㄱ) 따름운동 ㄴ) 본능행동 ㄷ) 지능행동 ㄹ) 조건반사

★생태와 환경보호문제 인식능력판정문제★

39. 서로 해당되는것끼리 선을 이으시오.

기후요인	토양의 기계적 및 화학적조성
토양요인	빛, 온도, 물, 공기
지형요인	사람, 다른 생물
생물요소	경사, 방향, 위치

해 답 편

백두산3대장군 혁명력사

2. ― 첫 당조직 결성

위대한 수령님께서는 카룬회의가 있은 다음 날인 주체19(1930)년 7월 3일 당조직을 내오기 위한 회의를 여시였다.

회의에는 공청 및 반제청년동맹 지도간부들이 참가하였다.

위대한 수령님께서는 회의에서 첫 당조직을 무으신 다음 그의 결성을 엄숙히 선포하시였다.

첫 당조직에는 김형권, 차광수, 김혁, 최창걸동지들을 비롯한 핵심적인 청년공산주의자들이 망라되였다.

― 조선혁명군 결성

○ 위대한 수령님께서는 조선혁명군을 결성하는데서 선차적으로 나서는 사람과 무기문제를 해결하는데 큰 힘을 넣으시였다.

・이미부터 키워오신 청년공산주의자들을 무장조직의 핵심으로 삼으시였다.

한편 독립군가운데서 선진적인 청년들을 교양하여 혁명군에 받아들이도록 하시였다.

・여러가지 형식과 방법으로 무기를 얻기도 하고 일본놈들의 무기상점을 몰래 총을 빼오게도 하시였다.

○ 이런 준비밑에 위대한 수령님께서는 주체19(1930)년 7월 6일 구위수(고유수) 삼광학교에서 조선혁명군을 결성하시였다.

3. 위대한 령도자 **김정일**동지께서는 다음과 같이 지적하시였다.

《반당반혁명종파분자들의 사상여독을 뿌리빼기 위한 투쟁을 전당적으로 강하게 벌려야 하겠습니다.》

① 위대한 장군님께서는 주체56(1967)년 5월을 비롯하여 여러차례에 걸쳐 반당수정주의분자들의 사상여독을 청산하기 위한 투쟁에서 견지하여야 할 원칙적문제들을 명백히 밝혀주시였다.

그것은

○ 이 투쟁을 위대한 수령님을 정치사상적으로 옹호보위하며 당의

통일과 단결을 강화하는데 중심을 두고 꾸준히 벌리는것이였다.

○ 주동을 치고 피동을 교양할데 대한 위대한 수령님의 교시를 편향없이 관철하는것이였다.

○ 사상교양을 기본혁명과업수행과 밀접히 결부하여 진행하는것이였다.

② 위대한 장군님께서는 반당수정주의분자들의 사상여독을 청산하기 위한 전당적인 사상투쟁을 힘있게 벌리도록 이끄시였다.

○ 일군들과 당원들을 정치사상적으로 각성시키는 사업을 진행하시였다.

· 당중앙위원회 제4기 제15차전원회의에서 하신 위대한 수령님의 교시와 전원회의결정관철을 위한 지도사업요강을 전달침투하도록 하시였다.

· 반당수정주의분자들이 저지른 죄행에 대한 자료도 아래당조직들에 내려보내게 하시였다.

○ 각급 당조직들에서 사상투쟁회의를 벌리게 하시고 회의가 편향없이 진행되도록 구체적인 지도를 주시였다

· 성, 중앙기관들에 당중앙위원회 일군들로 무어진 지도소조를 파견하시였다.

· 영화문학창작사에서 먼저 사상투쟁회의를 시작하게 하시고 회의과녁을 똑바로 정하도록 하시였다.

· 영화문학창작사 사상투쟁회의에서 얻은 경험과 교훈에 기초하여 문학예술부문과 출판보도부문 일군들의 사상투쟁회의가 실속있게 진행되도록 이끄시였다.

· 함경남도를 비롯한 여러 지방들을 현지지도하시면서 당조직들이 사상투쟁회의를 당의 의도에 맞게 하도록 하시였다.

위대한 장군님의 지도밑에 전당적으로 힘있게 벌어진 사상투쟁의 불길속에서 온갖 불건전한 사상독소가 점차 가셔지게 되였다.

4. ① 오래전부터 인민군군인들로 하여금 어버이수령님에 대한 충실성을 최고의 높이에서 발휘하게 하는 새로운 투쟁구호를 구상하시던 위대한 장군님께서는 주체64(1975)년 정초 어느날 한 녀성해안포중대를 찾으시여 수령님의 안녕만을 바라는 녀성군인들의 모습에서 커다란 감동을 받으시였다. 그리고 1970년대 후반기에 들어서면서 이제는 전군 **김일성**주의화의 요구에 맞는 새 구호를 제시할 때가 되였다고 확신하시였다.

② 위대한 장군님께서는 주체65(1976)년 1월 인민군대의 책임일

군들과 하신 담화에서 《위대한 수령님을 위하여 한목숨바쳐 싸우자!》라는 투쟁구호를 내놓으시였다.

이 구호의 본질적내용

○ 위대한 수령님과 우리 당을 목숨으로 사수하며 수령님의 명령이라면 물과 불속이라도 뛰여들어 무조건 끝까지 관철하고야 말 군인들의 드높은 결의가 반영되여있다.

○ 또한 군대안의 당조직과 일군들이 충실성교양을 통하여 이룩해야 할 우리 군인들의 사상정신적높이를 뚜렷이 밝힌 전투적기치였다.

5. ① 방침의 정당성: 근로대중의 분렬을 막고 그들을 하나로 묶어세워 새 조국건설을 힘있게 밀고나갈수 있게 하는 옳바른 방침이라는데 있다.

② 소부대활동은 주체29(1940)년 8월 10일—11일 샤오하얼바령회의방침에 따라 진행되였다.

③ 전당 **김일성**주의화는 온 사회의 **김일성**주의화를 위한 선결조건으로 된다.

그것은 전당을 철저히 **김일성**주의화하여야 당을 통하여 **김일성**주의의 영양소를 온 사회에 힘있게 뿜어줄수 있으며 자연과 사회와 사람들을 **김일성**주의의 요구대로 더 잘, 더 빨리 개조해나갈수 있기때문이다.

④ 수령의 후계자문제를 옳바로 해결해야 수령의 혁명위업을 견결히 고수하고 빛나게 계승발전시켜나갈수 있다.

수령의 후계자를 잘못 내세우면 당이 롱락당하고 수령이 개척한 혁명위업이 쓰라린 진통을 겪게 되며 나중에는 혁명과 건설을 말아먹게 된다. 이것은 세계혁명의 력사가 보여준 심각한 교훈이다.

⑤ 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서는 주체24(1935)년 3월 싼다오만(삼도만)유격구 넝즈잉(능지영)에서 위대한 수령님을 처음으로 만나뵈옵는 영광을 지니시였다.

6. ① 밍위에거우회의: 주체20(1931)년 12월 16일—25일

② 지엔싼봉전투: 주체26(1937)년 6월 30일

③ 위대한 수령님의 조국개선연설: 주체34(1945)년 10월 14일

④ 서울해방전투: 주체39(1950)년 6월 28일

⑤ 전당 **김일성**주의화방침 제시: 주체63(1974)년 8월 2일

⑥ **김일성**장군의 략전연구소조 결성: 주체42(1953)년 2월 10일

⑦ 위대한 장군님께서 **김일성**종합대학에서 혁명활동 시작:

주체49(1960)년 9월 1일

⑧ 로작 《주체사상에 대하여》 발표: 주체71(1982)년 3월

7. 교조주의— 구체적인 현실이나 조건을 타산하지 않고 남의것을 기계적으로 옮겨놓는 그릇된 태도 또는 그러한 사고방식.

사회주의교양— 사회주의혁명과 사회주의건설시기 근로자들을 사회주의사상으로 무장시키기 위한 교양.

《민생단》— 일제가 조중인민을 리간시키고 혁명대오를 안으로부터 와해시킬 목적으로 1932년 2월 혁명의 변절자들을 그러모아 만들어냈던 간첩주구단체.

혁명적수령관— 로동계급의 혁명투쟁에서 수령이 차지하는 지위와 역할에 대한 가장 옳바른 견해와 관점이며 수령을 진심으로 높이 모시는 립자와 자세.

혁명적군인정신— 우리 혁명의 가장 어려웠던 고난의 행군시기 인민군군인들속에서 발휘된 수령결사옹위정신과 결사관철의 정신, 영웅적희생정신을 기본으로 하는 인민군대의 혁명정신.

주체94(2005)년 2안

2.

장소	조직이름	결성날자	성 격
화디엔	타도제국주의동맹	주체15(1926)년 10월 17일	조선혁명을 승리에로 이끌어나가는 전위조직이였으며 우리 나라에서 처음으로 되는 참다운 혁명조직
푸쑹	새날소년동맹	주체15(1926)년 12월 15일	우리 나라에서 처음으로 되는 참다운 혁명적소년조직
지린	조선인지린소년회	주체16(1927)년 4월	합법적조직
	조선인려지학우회를 조선인류지학우회로 개편	그후	합법적인 청소년조직
	타도제국주의동맹을 반제청년동맹으로 개편	주체16(1927)년 8월 27일	일제를 반대하는 모든 청년들을 다 받아들이는 대중적인 지하혁명조직
	조선공산주의청년동맹	주체16(1927)년 8월 28일	일본제국주의를 때려부시고 나라의 독립을 이룩하며 공산주의를 세우기 위하여 투쟁하는 청년조직이였으며 여러 혁명조직들을 통일적으로 지도하는 혁명적인 전위조직

5. ① 광범한 대중을 계급별, 계층별, 직업별로 통일적인 대중단체들에 망라시키는것이다.

다시말하여 위대한 수령님께서 내놓으신 방침은 로동자, 농민, 청년학생, 녀성들의 조직을 각각 하나씩 내오고 광범한 군중을 자기 조직에 묶어세우는것이였다.

② 무산지구전투에서 승리를 이룩한 조선인민혁명군이 백두산동북부에 다시 나타나 눈부신 활동을 벌리자 혁명군을 그대로 두고서는 중일전쟁도 제대로 할수 없고 쏘련(당시)도 침공할수 없다고 생각한 일제는 대병력을 동원하여 혁명군을 최종적으로소멸하기 위한 대《토벌》작전을 감행하였다.

위대한 수령님께서는 일제침략자들의 새로운《토벌》작전을 짓부셔버리기 위하여 대부대선회작전을 조직진행하시였다.

③ 우리 혁명의 주력군은 인민군대이다.

그것은 우선 현시기 우리 혁명에서 인민군대가 차지하는 지위와 그 역할로부터 필수적인것이다.

오늘 우리 혁명의 제일생명선을 지켜선 대오는 인민군대이다. 인민군대의 총창우에 평화도 사회주의도 있고 우리 인민의 행복한 생활도 있다. 인민군대의 이러한 지위와 역할은 로동계급도 그 어느 사회적집단도 대신할수 없다.

또한 인민군대가 혁명적기질과 전투력에 있어서 제일 강한 혁명집단이기때문이다.

인민군대는 우리 사회에서 가장 혁명적이고 전투적이며 가장 위력한 혁명집단이다.

④ 위대한 장군님을 어버이수령님의 후계자로 높이 모심으로써 주체의 혁명위업을 대를 이어 계승완성할수 있는 확고한 담보가 마련되게 되였었다.

6. ① 시강회의: 주체26(1937)년 3월

② 4월남북련석회의: 주체37(1948)년 4월

③ 대전해방전투: 주체39(1950)년 7월 20일

④ 전군 **김일성**주의화방침 제시: 주체64(1975)년 1월 1일

⑤ 위대한 장군님께서 백두산지구 혁명전적지답사길 개척:
주체45(1956)년 6월 5일—14일

⑥ 어은동에서의 군사야영: 주체51(1962)년 8월 중순—10월초
⑦ 로작 《현시대와 청년들의 임무》 발표: 주체77(1988)년 10월

7. 사대주의— 큰 나라, 발전된 나라를 섬기고 숭배하는 노예적굴종사상이며 자기 나라, 자기 민족을 스스로 낮추보고 멸시하는 민족허무주의사상.

반제반봉건민주주의혁명— 식민지, 반식민지이면서 봉건지주계급의 착취제도가 존재하는 나라들에서 제국주의침략자들을 쳐부시는 반제민족해방혁명과 봉건지주계급의 착취와 압박을 청산하는 반봉건혁명을 다같이 수행하는 혁명.

계급교양— 로동계급의 립장을 확고히 견지하고 로동계급의 리익을 옹호하여 온갖 계급적원쑤들과 비타협적으로 투쟁하도록 하는 교양.

선군정치— 군사를 제일국사로 내세우고 혁명군대를 핵심으로, 주력으로 하여 조국과 혁명, 사회주의를 보위하고 전반적사회주의건설을 힘있게 다그쳐나가는 우리 시대의 위력한 정치방식.

주체95(2006)년

2. ① 《증산하고 절약하여 5개년계획을 기한전에 넘쳐 완수하자!》
② 《천리마를 탄 기세로 달리자!》
③ 《철과 기계는 공업의 왕이다!》
④ 《모든 힘을 100만정보의 관개면적확장에로!》
⑤ 《하나는 전체를 위하여, 전체는 하나를 위하여!》

3. **서술체계**:
① 필요성
② 북반부혁명력량 강화
○ 정치적력량 강화
· 전당 **김일성**주의화방침을 제시하시고
· 당의 유일사상체계를 세우는 사업을 힘있게 밀고나가시였다.
· 군중과의 사업의 총적과업을 제시하시고 각계각층 군중과의 사업지도서를 새로 작성하도록 하시여 사람들을 당과 수령의 두리에 묶어세우는데서 새로운 전환이 일어나게 하시였다.

○군사적력량 강화

·전군 **김일성**주의화방침 제시하시고

·구호 《위대한 수령님을 위하여 한목숨바쳐 싸우자!》를 제시하시였으며 인민군대를 군사기술적으로 더욱 강화하시였다.

③ 남조선혁명력량 강화

④ 해외동포들을 하나의 력량으로 강화

4. ① 《인민을 위하여 복무함!》: 주체79(1990)년 1월 1일

② 《청년들은 당과 수령에게 끝없이 충실한 청년전위가 되자!》: 주체80(1991)년 8월 26일

③ 《일심단결의 위력으로 우리 식 사회주의를 더욱 빛내이자!》: 주체81(1992)년 1월

④ 《위대한 수령 **김일성**동지는 영원히 우리와 함께 계신다》: 주체83(1994)년 7월 16일

⑤《위대한 수령 **김일성**동지의 혁명사상으로 더욱 철저히 무장하자!》: 주체83(1994)년 7월 22일

⑥ 《전군이 혁명의 수뇌부를 결사옹위하는 오늘의 7련대가 되자!》: 주체85(1996)년 1월

6. ① 사회주의기초건설의 내용

— 생산관계의 사회주의적개조를 완성하는것.

— 공업화의 기초를 축성하는것.

완성시기: 1960년이다.

② 군대이자 당이고 국가라고 하는것은 군대가 없으면 당도 없고 국가도 없기때문이다. 설사 당과 국가가 무너진다고 해도 군대만 있으면 당도 다시 건설할수 있고 국가도 다시 세울수 있다.

7. ① 베이다딩쯔회의: 주체28(1939)년 4월

② 항일무장투쟁: 주체20(1931)년 12월－주체34(1945)년 8월

③ 토지개혁법령 발포: 주체34(1946)년 3월 5일

④ 조선로동당 제3차대회: 주체45(1956)년 4월 23일－29일

⑤ 김정숙동지께서 신파지구당소조 결성: 주체26(1937)년 6월 22일

8. 창조성— 목적의식적으로 세계를 개조하고 자기 운명을 개척해나가는 사회적인간의 속성.

협동적소유— 생산수단과 생산물이 협동농장, 생산협동조합 등 협동단체들의 소유로 되여있는 소유형태.

당의 유일사상체계— 수령의 사상체계이며 령도체계.

수령의 사상체계는 당안에 오직 하나의 사상, 수령의 사상만이 있고 그밖의 어떤 다른 사상도 허용하지 않는 사상의 유일성을 보장하는 체계이다.

수령의 령도체계는 당안에 오직 수령의 명령지시에 의해서만 하나와 같이 움직이는 령도의 유일성을 보장하는 체계이다.

종파주의— 개인이나 자기 파의 리익만을 노리면서 당과 혁명운동을 분렬파괴하는 반당반혁명적사상조류.

개인영웅주의, 개인리기주의, 공명출세주의와 같은 사상을 뿌리로 하여 나온것이다.

혁명전통교양— 당원들과 근로자들을 혁명전통으로 무장시키며 그것을 사업과 생활에 구현하도록 하기 위한 교양사업.

주체96(2007)년 1안

2. 문제해설 문제에서 《사회주의기초건설시기》는《1950년대 후반기》로 리해하면 된다.

6. ② 선군정치의 본질

서술방향 용어 《선군정치》의 해설내용을 세가지로 나누어서 서술하면 된다.

해답: · 군사를 제일국사로 내세우는 정치방식
· 혁명군대를 핵심으로, 주력으로 조국과 혁명, 사회주의를 보위해나가는 정치방식
· 혁명군대를 핵심으로, 주력으로 전반적사회주의건설을 다그쳐나가는 정치방식

③ 조선인민군의 성격

조선인민군은 로동자, 농민을 비롯한 근로인민의 아들딸들로 조직되고 항일의 혁명전통을 계승한 인민의 군대, 혁명의 군대이다.

④ 위대한 수령님께서 주체61(1972)년 5월 북남고위급회담에 참가하러 온 남측대표를 만나주시고 밝혀주신 조국통일3대원칙의 기본내용은 자주, 평화통일, 민족대단결이다.

· 조국을 자주적으로 통일한다는것은 남조선에서 미제를 몰아내고 그 어떤 외세의 간섭이 없이 조선사람끼리 나라의 통일문제를 해결한다는것을 말한다.

·나라의 통일을 평화적으로 실현한다는것은 북과 남이 서로 무력을 쓰지 않고 평화적으로 통일한다는것이다.

·민족대단결은 사상과 리념, 제도의 차이를 관계하지 않고 온 민족이 하나로 굳게 단결한다는것이다.

⑤ 혁명적군인정신의 기본내용은

·혁명의 수뇌부결사옹위정신이다. 이것은 혁명적군인정신의 핵을 이루고있다.

·위대한 장군님의 사상과 당의 방침에 대한 결사관철의 정신이다.

·조국과 인민, 동지들을 위한 영웅적희생정신이다.

7. 혁명전적지— 위대한 수령 **김일성**동지께서와 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 항일무장투쟁시기 이룩하신 불멸의 혁명업적이 깃들어있는 지역 또는 장소.

자주성— 세계와 자기 운명의 주인으로서 자주적으로 살며 발전하려는 사회적인간의 속성.

수정주의— 《정세의 변화》, 《창조적발전》의 구실밑에 로동계급의 혁명리론의 진수를 거세하려는 반혁명적사상.

강령— 당, 정치당체 또는 국가가 자기의 지도사상, 조직의 성격과 특징, 투쟁목적과 과업, 그 실현방도 등을 밝힌 문헌.

8. ① 타도제국주의동맹 결성: 주체15(1926)년 10월 17일

② 왕재산회의: 주체22(1933)년 3월

③ 무산지구전투: 주체28(1939)년 5월

④ 북조선림시인민위원회 수립: 주체35(1946)년 2월 8일

⑤ 공산당 창건: 주체34(1945)년 10월 10일

⑥ 당중앙위원회 제3차전원회의: 주체39(1950)년 12월

⑧ 《당의 유일사상체계확립의 10대원칙》 발표:주체63(1974)년 4월 14일

⑨ 위대한 장군님을 조선인민군 최고사령관으로 높이 모신 날: 주체80(1991)년 12월 24일

⑩ 《위대한 수령님을 위하여 한목숨바쳐 싸우자!》 구호 제시: 주체65(1976)년 1월

6. ① 당의 유일적지도체제

위대한 수령님의 사상과 령도를 전당과 온 사회에 철저히 구현하기 위한 지도체제이며 수령님의 의도대로 우리 혁명을 전진시키고 승리에로 이끌어나가기 위한 지도체제이며 수령님께서 개척하신 혁명위업을 대를 이어 끝까지 완성하기 위한 지도체제.

② 선군정치의 본질적특성

· 인민군대를 무적필승의 혁명무력으로 강화하여 조국의 안전과 혁명의전취물을 지키는 정치방식이라는것이다.

· 인민군대를 핵심으로, 주력으로 하여 혁명의 주체를 튼튼히 다지는 정치방식이라는것이다.

· 인민군대의 혁명적기질과 전투력에 의거하여 사회주의건설의 모든 사업을 혁명적으로, 전투적으로 벌려나가는 정치방식이라는것이다.

③ 조선인민군의 사명

조선인민군은 주체의 혁명위업을 앞장에서 실현해나가는것을 사명으로 한다.

④ 위대한 장군님께서 주체86(1997)년 8월에 정립하신 조국통일 3대헌장은 어버이수령님께서 내놓으신 조국통일3대원칙, 전민족대단결10대강령, 고려민주련방공화국창립방안이다.

⑤ 주체적인 군사로선의 기본내용

· 전군간부화

전군간부화는 전사로부터 장령에 이르기까지 모두가 다 한등급이상의 높은 직무를 맡아 수행할수 있도록 준비시키는것이다.

· 전군현대화

전군현대화는 인민군대를 현대적무기와 전투기술기재로 튼튼히 무장시키며 최신군사과학과 군사기술로 준비시키는것이다.

· 전민무장화

전민무장화는 전체 인민이 총을 들고 적과 싸울수 있게 그들을 정치사상적으로, 군사기술적으로 준비시키는것이다.

· 전국요새화

전국요새화는 나라의 모든 지역에 철벽의 방어시설을 만들어 어

느 때 어디로 적이 쳐들어와도 그것을 물리칠수 있도록 전국을 요새로 만드는것이다.

7. 혁명사적지— 백두산3대장군과 위대한 수령님의 혁명일가분들의 불멸의 혁명업적이 깃들어있는 지역 또는 장소.

책원지— 전략전술과 방침이 세워지며 그 실현을 위한 사업들이 조직령도되는 곳.

8. ① 첫 당조직 결성: 주체19(1930)년 7월 3일

② 난후터우회의: 주체25(1936)년 2월 27일- 3월 3일

③ 보천보전투: 주체26(1937)년 6월 4일

⑤ 조선민주주의인민공화국 창건: 주체37(1948)년 9월 9일

⑥ 당중앙위원회 제5차전원회의: 주체41(1952)년 12월

⑧ 위대한 장군님께서 당중앙위원회에서 사업 시작: 주체53(1964)년 6월 19일

⑨ 위대한 장군님을 국방위원회 위원장으로 높이 모신 날: 주체82(1993)년 4월 9일

⑩ 온 사회의 **김일성**주의화 강령 선포: 주체63(1974)년 2월 19일

주체97(2008)년 1안

2. 서술체계

① 로동계급을 전시공업생산을 위한 투쟁에로 불러일으키시였다.

② 농민들을 전시식량증산투쟁에로 불러일으키시였다.

4. 선군정치의 기본요구는

※ 선군정치의 본질적특성으로부터 흘러나온다.

① 인민군대를 강화하는데 선차적힘을 넣어 무적필승의 강군으로 만드는것이다.

② 인민군대를 핵심으로, 본보기로 하여 혁명의 주체를 튼튼히 다지는것이다.

③ 인민군대를 기둥으로 하여 전반적사회주의건설을 힘있게 다그치는것이다.

5. 서술방향 교과서 제4장 제2절의 첫번째 소제목 《위대한 수령님의 신변을 보위》의 첫째체계만 서술하면 된다.

6. ① 타도제국주의동맹의 당면과업
일본제국주의를 타도하고 조선의 해방과 독립을 이룩하는것이다.
② 혁명전통의 기본내용
· 주체의 사상체계와 혁명정신
· 불멸의 혁명업적과 풍부한 투쟁경험
· 혁명적사업방법과 인민적사업작풍이다.
④ 전당을 **김일성**주의화한다는것은 본질에 있어서 우리 당을 완전무결한 **김일성**주의당으로, 영원히 위대한 수령님의 당으로 만든다는것이다.
다시말하여
· 모든 당원들을 **김일성**주의정수분자로 만든다는것을 의미한다.
· 당건설과 당활동을 철저히 위대한 수령님의 사상과 리론, 방법에 기초하여 진행해나간다는것을 의미한다.
⑤ 위대한 장군님께서 밝혀주신 문답식학습방법의 우월성은 우선 학습에서 형식주의, 교조주의의 낡은 방법을 없애고 학습을 실속있게 조직하며 광범한 대중의 학습열의를 높이고 학습을 대중자신의 사업으로 전환시킬수 있게 한다는데 있다. 또한 학습에서 집단적인 통제와 동지호상간의 방조를 강화하고 학습을 실천과 결부하여 진행할수 있게 한다는데 있다.

7. ① 배움의 천리길을 떠나신 날: 주체12(1923)년 3월 16일
② 조국광복회 창립: 주체25(1936)년 5월 5일
③ 중요산업국유화법령 발포: 주체35(1946)년 8월
⑤ 오중흡7련대칭호쟁취운동 발기: 주체85(1996)년 1월

8. 혁명의 동력－혁명에 리해관계를 가지고 그 승리를 위한 투쟁에 참가한 모든 계급과 계층.
강성대국－국력이 강하고 모든것이 흥하며 인민들이 세상에 부럼없이 사는 나라.

5. 서술제계

① 위대한 수령님의 토지개혁구상을 실현하기 위하여 정력적으로 활동

② 중요산업국유화를 성과적으로 실현하는데 심혈 기울이심

6. ① 타도제국주의동맹의 최종목적은 조선에 사회주의, 공산주의를 건설하며 나아가서 모든 제국주의를 타도하고 세계에 공산주의를 건설하는것이였다.

② 위대한 수령님께서 주체47(1958)년 11월에 밝혀주신 사회주의 교양의 내용은

· 자본주의에 비한 사회주의의 우월성을 똑바로 알려주는것

· 새것은 반드시 승리하고 낡은것은 멸망한다는 진리를 알려주는것

· 집단주의정신으로 교양하는것.

· 참다운 애국주의와 국제주의정신, 로동을 사랑하고 계속혁신, 계속전진하는 사상으로 교양하는것이다.

· 여기서 기본은 계급교양이다.

④ 전군을 **김일성**주의화한다는것은 한마디로 말하여 우리 인민군대를 완전무결한 수령의 군대, 당의 군대로 만든다는것을 의미한다.

다시말하여 전군 **김일성**주의화는

· 모든 군인들을 당과 수령에게 끝없이 충직한 참다운 **김일성**주의자로 만들며

· 군사사업을 철저히 **김일성**주의에 기초하여 진행해나가도록 하기 위한 사업이다.

⑤ 3대혁명붉은기쟁취운동의 특징

· 온 사회의 **김일성**주의화의 요구에 맞게 사상혁명을 더욱 힘있게 벌려 사회의 모든 성원들을 열렬한 **김일성**주의자로 만들기 위한 높은 형태의 대중적사상개조운동이며

· 공업화가 완성되고 사회주의건설이 보다 높은 단계에 올라선 새로운 현실의 요구를 반영한 높은 형태의 대중적기술개조운동이며

· 3대혁명을 더욱 힘있게 벌리기 위한 혁명발전의 새로운 단계에서 벌어지는 높은 형태의 대중적문화개조운동이라는데 있다.

7. ① 광복의 천리길을 떠나신 날: 주체14(1925)년 1월 22일

⑤ 위대한 장군님께서 선군혁명령도 시작:

주체49(1960)년 8월 25일

8. 주체적혁명력량—매개 나라의 혁명수행에서 결정적담보로 되는 그 나라자체의 혁명력량.

혁명의 대상—혁명에서 청산해야 할 계급과 계층 또는 낡은 사회의 유물.

일심단결—수령, 당, 군대, 인민이 조직사상적으로, 도덕의리적으로 굳게 결합되여 하나의 사회정치적생명체를 이루고 인민대중의 자주위업실현을 위한 투쟁에서 영원히 운명을 같이해나가는 우리 사회의 통일단결된 모습을 가리키는 말.

주체98(2009)년 1안

4. 문제해설 위대한 장군님께서 1990년대 전반기 인민군대를 무적필승의 강군으로 강화하며 군사중시의 사회적기풍을 확립하기 위한 투쟁을 현명하게 이끌어주신데 대하여 서술할것을 요구

7. ④ 위대한 수령님의 선군령도시작:

주체21(1932)년 4월 25일 반일인민유격대를 창건하신 때로부터.

⑤ 당중앙위원회 제4차전원회의: 주체40(1951)년 11월

⑧ 3대혁명붉은기쟁취운동 창조: 주체64(1975)년 11월

⑨ 위대한 장군님을 조선로동당 총비서로 높이 모신 날:

주체86(1997)년 10월 8일

⑩ 항일의 녀성영웅 김정숙어머님께서 조선인민혁명군 입대:

주체24(1935)년 9월 18일

8. 혁명화— 사람들의 머리속에서 리기주의, 개인주의를 비롯한 온갖 낡은 사상을 뿌리빼고 그들을 당과 수령을 위하여, 조국과 인민을 위하여 물불을 가리지 않고 몸바쳐 싸우는 강한 의지를 가진 혁명가로 만드는것.

혁명적군중로선— 인민대중의 리익을 옹호하며 대중을 교양개조하여 당의 두리에 묶어세우며 대중의 힘을 믿고 그를 발동하여 혁명과업을 수행하도록 하는 우리 당의 활동원칙.

혁명의 성격— 매개 혁명단계에서 해결해야 할 혁명의 기본임무와

조성된 사회계급적관계에 의하여 규정되는 혁명의 특성.

계급— 국가주권과 생산수단을 가지고있는가 가지고있지 못한가 하는데 따라 갈라지는 사람들의 큰 사회적집단.

주체98(2009)년 2안

4. 문제해설 위대한 장군님께서 고난의 행군시기 인민군대를 무적필승의 강군, 강성대국건설의 제일기둥으로 육성하기 위한 투쟁을 현명하게 이끌어주신데 대하여 서술할것을 요구

5. 문제해설 김정숙동지께서 신파지구에서 벌리신 지하정치활동내용에 대하여 서술할것을 요구

6. ① 첫 당조직의 이름은 건설동지사이다.

여기에는 동지들을 얻는것으로부터 혁명을 시작하고 동지를 묶어세워 혁명의 최후승리를 이룩하시려는 위대한 수령님의 높은 뜻이 담겨져있었다.

⑤ 선군정치의 독창성

위대한 령도자 **김정일**동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《선행한 로동계급의 혁명리론에는 선군이라는 말자체가 없습니다. 선군혁명로선, 선군정치는 우리 당이 처음으로 내놓은것입니다.》

선군정치의 독창성은

첫째로, 위대한 장군님에 의하여 확립된 력사상 처음으로 되는 정치방식이라는데 있다. 선행한 혁명리론에는 선군이라는 말자체가 없다.

둘째로, 선군후로의 원칙에서 정립된 정치방식이라는데 있다.

※ 지난 시기에는 사회주의를 건설하자면 반드시 로동계급을 선봉에 내세우고 로동계급의 령도적역할에 의거해서 혁명과 건설을 밀고나가는것이 어길수 없는 법칙으로 되여있었다.

선군정치는 시대와 혁명발전의 요구로부터 로동계급보다 군대를 더 중시하며 앞에 내세운다. 오늘날에는 로동계급도 강한 군대가 있고서야 령도계급이지 군대가 없으면 노예의 운명을 면할수 없다.

셋째로, 위대한 장군님의 령도밑에 인민군대가 정치를 앞장에서 실현해나가는 정치방식이라는데 있다.

※ 인류정치사에는 군사를 중시한 정치가 없지 않았지만 그것들은

다 군대를 정치의 수단으로 여긴것이였다.

선군정치에서 인민군대는 혁명의 기수, 주력군으로서 정치를 주도해나가고있다.

7. ② 조선혁명군 결성: 주체19(1930)년 7월 6일

⑧ 혁명적구호 《우리 식대로 살아나가자!》제시:

주체67(1978)년 12월

⑩ 김정숙동지께서 소년선봉대 입대:

주체20(1931)년 9월 12일

8. 로동계급화— 주권을 잡은 로동계급이 사회주의위업을 완성하기 위하여 경제와 문화, 사상과 도덕의 모든 분야에 걸쳐 사회를 자기의 모양대로 개조하는것.

혁명적대고조— 혁명과 건설이 발전해나가는 과정에 인민대중의 혁명적기세가 가장 높은 수준에 이르는 상태.

주체99(2010)년 1안

5. 서술방향 교과서 제2장 제6절의 두번째 소제목 《위대한 수령님의 신변을 목숨으로 보위》는 백두산동북부에서 활동하시는 기간만이므로 이 내용을 서술하기 전에 주체25(1936)년 8월 푸쑹현성전투, 주체28(1939)년 5월 23일 대홍단전투에서 위대한 수령님의 신변을 보위하신 내용을 먼저 간단히 서술해야 한다.

6. ① 두만강연안에 꾸려졌던 유격근거지형태들은

유격구와 반유격구형태였다.

· 유격구는 유격대가 완전히 틀어쥔 해방지구형태로서 인민혁명정부가 세워지고 인민의 새 세상이 펼쳐진 곳이였다.

· 반유격구는 유격구주변의 넓은 지역에 꾸려진 비밀근거지형태로서 형식상 적들이 통치하고있으나 실지로는 유격대와 혁명조직이 장악하고있는 혁명화된 지역이였다.

⑤ 5대혁명가극: 《피바다》, 《꽃파는 처녀》, 《당의 참된 딸》, 《밀림아 이야기하라》, 《금강산의 노래》

주체99(2010)년 2안

5. 문제해설 항일의 녀성영웅 김정숙동지께서 항일무장투쟁시기 위대한 수령님께서 주신 명령을 결사관철하신데 대하여 개괄적으로 쓸것을 요구.

서술방향 교과서 제2장 제6절의 첫 소제목《위대한 수령님께서 주신 명령을 결사관철》은 백두산동북부에서 활동하시는 기간만이므로 이 내용을 서술하기 전에 김정숙동지께서 주체26(1937)년 8월 위대한 수령님으로부터 받으신 국내정치공작임무를 결사관철하신 사실도 언급하여야 한다.

서술체계 ① 김정숙동지께서는 주체26(1937)년 8월 사령부통신원으로부터 위대한 수령님께서 주신 국내정치공작임무를 받으시고 결사관철하시였다.

이때 김정숙동지께서는 적들에게 체포되시였을 때 받은 고문으로 하여 사실상 움직이기 어려운 상태에 계시였다. 하지만 사령관동지께서 믿고 과업을 주시였는데 몸이 좀 불편하다고 하여 다른 동무에게 맡긴다면 사령관동지를 위하여 모든것을 다 바쳐싸우는 참된 혁명전사라고 말할수 있겠는가고 하시며 삼엄한 적진을 뚫고 천여리 머나먼 국내정치공작의 길에 오르시였다.

김정숙동지께서는 량림군 인산리와 옥련산의 부전령비밀근거지, 신흥지구 비밀근거지, 신흥, 홍원, 북청, 리원, 단천 등지에서 혁명조직들의 사업을 지도하시고 9월중순 타오취엔리에 도착하시였다.

② 위대한 수령님께서 주체28(1939)년 7월에 주신 한 녀대원의 병치료를 맡아할데 대한 임무를 훌륭히 수행하신 내용

③ 그해 가을 위대한 수령님께서 주신 대부대선회작전에 필요한 600벌의 겨울군복제작임무를 훌륭히 수행하신 내용

6. ① 백두산밀영주변의 밀영들은 사령부를 옹위하는 위성밀영이면서 서로 다른 임무를 수행하였다. 어떤 밀영들은 재봉대, 무기수리소, 병원과 같은 후방밀영의 임무를 수행하였고 어떤 밀영들은 공작원들의 련락소나 숙영소의 역할을 수행하였다.

⑤ 5대혁명연극:《성황당》,《혈분만국회》,《딸에게서 온 편지》,《3인 1당》,《경축대회》

주체100(2011)년 1안

6. ② 대전해방전투의 승리는

· 온 세계에 미제가 결코 무적이 아니라는것을 보여주었으며

· 남반부 넓은 지역을 완전히 해방하기 위한 유리한 조건을 마련하였다는데 그 의의가 있다.

③ 졸업생 혁2 105P 하3—하1행, 106P 6행—12행까지

7. 반유격구— 항일무장투쟁시기에 창설된 유격근거지의 한 형태로서 형식상으로는 일제의 식민지통치가 미치고있었지만 실지적으로는 유격대가 장악하고 지도하던 혁명화된 지역.

사회주의혁명— 사람에 의한 사람의 착취와 압박을 완전히 없애고 근로인민대중을 국가와 사회의 참다운 주인으로 되게 하는 사회혁명.

혁명적군중관— 인민대중을 혁명의 주인으로 보고 인민대중에게 복무하며 인민대중의 무궁무진한 힘을 믿고 인민대중의 힘에 의거하여 혁명을 해나가는 관점과 립장.

주체100(2011)년 2안

6. ① 첫 당조직-건설동지사 결성날자: 주체19(1930)년 7월 3일

성격: 첫 당조직은 우리 당의 태아였고 씨앗이였다. 그리고 당의 기층조직을 내오고 늘여나가는데서 모체적의의를 가지는 조직이였다.

의의: 첫 당조직이 결성됨으로서 당조직의 지도밑에 혁명투쟁을 더욱 힘있게 벌려나갈수 있게 되였다.

② 1211고지의 전략적중요성: 1211고지를 지켜내지 못하면 그 뒤에는 의거하여 싸울만한 고지가 없기때문에 원산까지 적들에게 내여주게 되고 놈들의 《추기공세》도 격파할수 없었다.

③ 위대한 장군님께서 주체58(1969)년 9월에 제시하신 독창적인 가극혁명방침의 내용

○ 혁명적인 내용과 민족적인 형식에 기초하여 가극예술을 현대화, 통속화하는것을 가극혁명의 기본과업으로 규정하신것이다.

○ 우리 식의 새로운 가극창작원칙들을 밝히신것이다.

· 노래를 절가화하고 방창을 널리 도입하며

· 무용을 극과 밀착시키고 흐름식립체무대를 도입하는것이다.

위대한 장군님께서는 불후의 고전적명작 《피바다》를 가극으로 옮기는 과정을 통하여 가극혁명을 일으키도록 세심히 지도하시였다.

④ 고난의 행군정신은 항일혁명선렬들이 고난의 행군시기에 발휘하였던 수령결사옹위정신, 자력갱생의 정신, 난관극복의 정신, 혁명적락관주의정신이다.

7. 유격구— 항일무장투쟁시기 근거지의 한 형태로서 적들의 통치체계에서 벗어나고 유격대에 완전히 장악되여있던 해방지구형태의 유격근거지. 다시말하여 자체로 유격대를 강화발전시킬수 있는 기본조건이 구비되여있고 근거지를 보호할수 있는 능력과 체계가 갖추어져있으며 혁명정권과 혁명조직이 있던 유격근거지.

조직관— 당조직뿐아니라 당의 령도밑에 수령과 대중을 련결시키는 모든 사회정치적조직들에 대한 관점과 립장.

류형별참고문제

2. 조선혁명이 나아갈 길을 개척하신 시기는 주체1(1912)년 4월부터 주체20(1931)년 12월까지이다.

이 시기는 위대한 수령님께서 위대한 혁명가로 성장하시여 타도제국주의동맹의 결성으로 혁명활동을 개시하신 내용, 지린에서 공청을 비롯한 청소년조직들을 결성하시고 학생청년들로 동맹휴학과 지회선철도부설반대투쟁을 조직하신 내용, 주체사상과 선군사상을 창시하시고 카룬회의에서 조선혁명의 진로를 밝히신 내용, 첫 당조직과 조선혁명군결성, 혁명조직의 복구와 농촌혁명화를 통하여 항일무장투쟁준비를 다그치신 내용을 포괄하고있다.

3. 항일혁명투쟁시기는 위대한 수령님께서 타도제국주의동맹을 결성하신 시기로부터 주체34(1945)년 8월 항일무장투쟁의 력사적승리를 이룩하신 때까지를 포괄한다.

항일무장투쟁시기는 위대한 수령님께서 밍위에거우회의에서 무장투쟁의 시초를 열어놓으시고 주체21(1932)년 4월 25일 반일인민유격대를 창건하신 때로부터 주체34(1945)년 8월 항일무장투쟁의 력사적승리를 이룩하신 때까지를 포괄한다.

4. **서술방향** **2**번해답에서 알수 있는바와 같이 교과서 2장 1절의 내용을 간단히 개괄하면 된다.

5. **서술방향** 교과서 2장 3절의 내용을 간단히 개괄하면 된다.

10. 반제반봉건민주주의혁명시기는 위대한 수령님께서 우리 혁명을 개척하신 시기부터 해방후 인민정권을 수립하고 민주개혁을 실시하시여 인민민주주의제도를 세우신 때까지이다.

사회주의혁명시기는 위대한 수령님께서 주체36(1947)년 2월 첫 사회주의정권인 북조선인민위원회를 세우신 때부터 전후 농업협동화와 개인상공업의 사회주의적개조가 성과적으로 수행된 주체47(1958)년 8월까지이다.

우리 나라에서 사회주의제도는 주체47(1958)년 8월 사회주의혁명이 승리함으로써 세워졌다.

12. 사회주의공업농업국가로 된것은 사회주의기초건설이 끝난 1960년이며 사회주의공업국가로 된것은 사회주의전면적건설단계에서 사회주의공업화를 실현하기 위한 제1차 7개년계획이 수행된 1970년이다.

27. **서술방향:** 교과서 제4장 6절까지의 내용을 간단히 개괄하면 된다.

28. 주요회의— 카륜회의

주요조직— 첫 당조직, 조선혁명군

29. 위대한 수령님께서는 카륜회의에서 무장투쟁로선을 조선혁명가들의 첫째가는 과업으로 제시하심으로써 선군사상의 창시를 선포하시였다.

위대한 수령님의 선군혁명령도는 수령님께서 반일인민유격대를 창건하신 때로부터 시작되였다.

30. – 무장투쟁조직전개시기

밍위에거우회의, 왕재산회의, 다황와이(다홍왜)회의

— 무장투쟁일대앙양시기

난후터우회의, 조국광복회창립대회, 시강회의, 난파이쯔회의, 베이다딩쯔회의, 량장커우(량강구)회의, 화라쯔(화라즈)회의

— 항일무장투쟁의 최후승리를 위한 시기

샤오하얼바령(소할바령)회의

31. – 주요조직

조선인민혁명군 당위원회, 조국광복회

— 주요작전 및 전투

○ 샤오왕칭방위전투, 라오허이산(로혹산)전투, 타이핑거우전투, 산둥툰(산동툰)전투, 관디(관지)부근전투, 푸쑹현성전투, 다이더수이(대덕수)전투

○ 보천보전투, 커우위수이산(구시산)전투, 지엔싼봉전투, 츄쟈디엔(구가점)전투

○ 무산지구진공작전(대홍단전투)

○ 고난의 행군〔홍터우산쯔(홍토산자)전투〕

○ 대부대선회작전〔류커쑹(륙파송)전투, 쟈신쯔전투, 다마루거우(대마록구)전투, 홍치하전투〕

○ 소부대작전(사득판전투)

○ 최후공격작전〔웅기군(오늘의 라선시 선봉군) 토리습격전투, 훈춘현 난비에리(남별리)습격전투, 둥싱진(동흥진)습격전투〕

33. ○ 위대한 수령님께서는 주체15(1926)년 10월 타도제국주의동맹을 무으시여 우리 당의 력사적뿌리를 마련하시였다.

○ 카룬회의에서 주체적인 당창건방침을 제시하신 후 첫 당조직을 무으시여 우리 당의 태아, 씨앗을 마련하시였다.

○ 온성을 비롯한 국내와 만저우 지역에 기층당조직들을 내오시였다.

○ 주체23(1934)년 봄 조선인민혁명군의 당조직들과 지방의 당조직들을 통일적으로 지도하기 위하여 조선인민혁명군 당위원회를 결성하시였다. 그리하여 전반적조선혁명에 대한 당조직의 통일적령도를 실현하시였다.

○ 항일혁명투쟁시기의 이러한 업적에 토대하여 항일혁명투사들을 핵심으로 하고 여러곳에서 혁명투쟁을 하던 사람들을 망라하여 당을 창건할데 대한 방침을 제시하시고 그 실현을 위한 투쟁을 현명하게 이끄시였다.

주체34(1945)년 10월 10일 마침내 우리 당을 창건하시고 당창건의 력사적위업을 실현하시였다.

34. — 주요 회의

당창립대회, 북조선로동당창립대회, 북조선로동당 제2차대회, 주체37(1948)년 4월 남북련석회의, 그 직후 쑥섬협의회, 6월 북남조선정당, 사회단체들의 지도자협의회, 최고인민회의 제1차회의

— 주요 조직

공산당(그후 로동당), 북조선민주청년동맹, 북조선로동조합총련맹, 북조선농민조합련맹, 북조선민주녀성동맹

35. – 주요 법령

토지개혁법령, 중요산업국유화법령, 로동법령, 남녀평등권법령

— 대중운동

건국사상총동원운동, 애국미헌납운동, 로동영웅운동, 증산경쟁운동, 문맹퇴치운동

36. · 주체39(1950)년 6월 25일 내각비상회의: 즉시적인 반공격으로 넘어갈데 대한 방침 제시.

· 6월 26일 방송연설: 전체 인민과 인민군대를 전쟁승리에로 불러일으키시였다.

· 10월 11일 방송연설: 조국이 처한 정세는 비록 엄중하지만 반드시 승리할것이라고 하시며 인민군장병들은 한치의 땅도 피로써 지켜싸워 후방인민들은 생산을 강화하여 물자들을 전선에 보내주며 적에게 한대의 기관차, 한줌의 쌀도 남겨주지 말아야 한다고 하시였다.

· 주체39(1950)년 12월 당중앙위원회 제3차전원회의: 일시적인 전략적후퇴시기 무규률적현상을 폭로비판, 당의 규률을 강화하기 위한 과업 제시

· 주체40(1951)년 11월 당중앙위원회4차전원회의: 당문을 닫아매는 관문주의를 극복할데 대하여 말씀하시였다.

· 주체41(1952)년 12월 당중앙위원회5차전원회의: 당을 질적으로 강화하기 위한 과업 제시.

37. 1계단 — 미제가 대병력을 끌어들이기 전에 련속타격하여 철저히 소멸하고 남반부를 완전히 해방할데 대한 방침.

대표적전투: 서울해방작전, 금강도하전투, 대전해방전투

2계단 — 적의 진공속도를 최대한 지연시키면서 시간을 쟁취하여 계획적후퇴를 조직, 새로운 반공격준비를 다그칠데 대한 방침, 제2전선형성방침

3계단 — 총반공격에로 넘어가 적들을 38° 선 이남으로 몰아내며 전쟁의 종국적승리를 이룩하기 위한 준비를 완전히 갖출데 대한 방침.

대표적전투; 운산지구대포위전, 황초령일대전투

4계단 — 적극적인 진지방어전을 벌릴데 대한 방침

대표적전투: 1211고지방어전투, 정형고지전투, 351고지공격전투

38. – 1956년 12월전원회의

방침: 1957년도 인민경제계획수행에서 인민대중의 혁명적열의를 불러일으켜 사회주의경제건설에서 새로운 앙양을 일으키는것이다.

— 1967년 6월말— 7월초 당중앙위원회 제4기 16차전원회의

방침: 모든 일군들과 근로자들이 사상적준비를 철저히 하고 소극과 보수를 반대하며 지난날보다 몇배, 몇십배로 일을 더 많이 하여 새로운 혁명적대고조를 일으키는것이다.

40. 주체45(1956)년 9월 1일— 초등의무교육실시

주체47(1958)년 9월 1일— 중등의무교육실시

주체56(1967)년 4월 1일— 9년제기술의무교육실시

주체64(1975)년 9월 1일— 전반적11년제의무교육 완전히 실시

41. 선군혁명령도의 첫 시작: 주체49(1960)년 8월 25일 근위 서울류경수제105땅크사단에 대한 현지지도

선군정치 시작: 1960년대말, 1970년대초

선군정치를 보다 높은 단계에서 전면적으로 실현해나가신 력사적계기: 주체84(1995)년 1월 1일 다박솔초소에 대한 현지지도

43. 푸쑹현성전투: 주체25(1936)년 8월

대홍단전투: 주체28(1939)년 5월 23일

홍치하전투: 주체29(1940)년 3월

다사하치기전투: 주체29(1940)년 6월

44. ① 주체26(1937)년 3월 창바이현 타오취엔리에 나가 지하정치활동을 벌릴데 대한 임무를

② 그해 7월초 시급히 국내에 나가 그곳 혁명조직들과 애국자들에게 투쟁목표를 주며 흩어져 활동하는 사람들을 조국광복회조직들에 묶어세울데 대한 임무를

③ 그해 8월 국내에 나가 백두산밀영과 사자봉밀영회의들에서 제시된 새로운 활동방침과 사령부의 의도를 정치공작원들과 혁명조직에 전달하고 그들의 사업을 지도할데 대한 임무를

④ 고난의 행군시기 창바이현 치다오거우치기에서 부상자들과 병약자들, 녀대원들을 인솔하고 칭봉(청봉)밀영에 들어갈데 대

한 임무를

⑤ 주체28(1939)년 5월말 두만강연안일대를 혁명화할데 대한 임무를

⑥ 주체28(1939)년 7월 우다오양차(오도양차)부근의 밀림속에서 앓고있는 장철구를 치료할데 대한 임무 등을 받아 수행하시였다.

45. ① 주체26(1937)년 8월 타오취엔리에서 적들에게 체포되시였다가 석방되신 후 적들의 야수적인 고문의 후과로 움직이기 어려운 상태이시였으나 삼엄한 적진을 뚫고 천여리 머나먼 국내정치공작의 길에 오르시여 임무를 수행하시였다.

② 주체28(1939)년 가을 600벌의 겨울군복을 한달동안에 만들데 대한 과업을 받으시고 몇명 안되는 재봉대원들로 변변한 재봉도구도 없었지만 20일만에 끝끝내 수행해내시였다.

46. ① 주체25(1936)년 9월 20일 — 10월초 소백수골에 진출하여 백두산밀영건설 참가

② 주체26(1937)년 7월 풍산, 단천, 리원, 북청에서 활동

③ 주체30(1941)년 9월 무산, 연사지구 진출

47. ① 군사부문

평양학원, 중앙보안간부학교, 땅크부대, 비행부대, 군수피복공장

② 교육부문

교과서를 찍어내고있는 한 인쇄소, 평양제4녀자중학교(당시), **김일성**종합대학건설장, 삼흥중학교, 도산리유치원, 만경대혁명학원

③ 경제부문

대동군 신흥리(당시), 대동군 성삼리, 평양시 중구의 한 피복공장, 함경북도 경성군 온대진리 집삼마을, 경성군 염분진 잔짜개마을

48. 위대한 수령님의 령도밑에 넓은 지역들에 소년조직들과 청년조직들이 수많이 나오고 그 활동이 강화되는데 따라 조직들을 통일적으로 지도할수 있는 전위조직이 있어야 하였다. 이로부터 위대한 수령님께서는 각계각층 대중단체들을 조직지도하는 전위조직으로서 공청을 결성하도록 하시였다.

반제청년동맹은 일제를 반대하는 모든 청년들을 다 받아들이는 대중적인 지하혁명조직이였다.

50. ○ 주체20(1931)년 12월 밍위에거우회의: 무장투쟁의 시초를 열

어놓은 력사적인 회의.

○ 주체25(1936)년 2월 27일— 3월 3일 난후터우회의: 항일무장투쟁을 일대 앙양에로 이끌어올린 력사적인 회의.

○ 주체29(1940)년 8월 10일—11일 샤오하얼바령회의: 항일무장투쟁의 새로운 발전단계, 최후승리를 위한 투쟁단계를 열어놓은 회의.

51. 샤오왕칭유격구방위전투를 통하여 찾아볼수 있는 어버이수령님의 위대성은

○ 놈들의 전술을 미리 간파하시고 령활한 전술로 승리를 이룩하신 뛰여난 예지

○ 적후방을 들이치는 방법으로 유격구《토벌》에 동원되였던 군대를 급히 끌어가게 하여 끝까지 유격구를 지킬수 있게 하신 탁월한 전략전술

○ 인민대중의 무궁무진한 힘을 조직동원하신 걸출한 령도력 등이다.

53. 보천보전투를 통하여 찾아볼수 있는 어버이수령님의 위대성은

첫째로, 대부대로 국내진공작전을 벌리시여 조선은 죽지 않고 살아있다는것을 선포하신 무비의 담력을 지니신분

둘째로, 불의의 정황속에서도 신속한 판단으로 계획을 변경시키시여 포위된 부대도 구원하고 동시에 국내진공작전도 승리적으로 실현하신 천재적인 군사전략가

셋째로, 지휘처를 주요공격목표인 경찰관 주재소에서 불과 100m 정도 떨어진 곳에 정하시고 전투를 지휘하신 혁명에 대한 무한한 헌신성을 지니신분 등이다.

58. 인민군대를 당과 수령에게 끝없이 충실한 일당백의 혁명무력으로 강화하는것이였다.

력 사, 지 리

주체96(2007)년 1안

I. ① 명립답부는 고구려의 국상으로서 대관료였으며 애국명장이였다.

그는 172년 11월 좌원벌전투에서 고구려식군사전술인 청야수성전술로 수만명의 한나라 침략군대를 소멸하고 대승리를 이룩하게 하였다.

② 을지문덕은 고구려—수전쟁시기 고구려군의 총지휘자였던 애국명장이였다.

612년 제2차 고구려—수전쟁때 100만의 수나라군대를 물리치기 위해 여러가지 전술로 전투를 능숙하게 지휘하였으며 612년 7월 24일 《살수대첩》에서 30만 5천명의 적별동대를 포위섬멸하였다.

③ 연개소문은 645년 고구려—당전쟁시기 고구려군을 총지휘하였던 애국명장이다.

연개소문은 642년에 안일해이에 빠져있는 왕을 내쫓고 정변을 일으켜 막리지벼슬을 차지하였으며 당나라의 침략에 맞설 전투준비를 갖추었다.

645년 100만의 당나라군이 쳐들어왔을 때 안시성싸움을 비롯한 여러 전투들에서 승리할수 있도록 전투지휘를 능숙하게 하였다.

④ 서희는 고려—거란전쟁(1차)시기 993년 10월에 고려군의 총지휘자로서 전투승리에 크게 기여한 애국명장이다.

서희장군은 적들이 안융진전투에서 패하고 기가 꺾여 고려에 담판을 요구해오자 스스로 담판장에 나가 능란한 외교전으로 적들을 물리쳐 쫓겨가게 하였다.

⑤ 강감찬은 고려—거란전쟁(2차, 3차)시기에 고려군의 총지휘자로서 활동한 애국명장이다.

강감찬은 1010년 12월 거란군이 개경까지 기여들었을 때 청야전술로 놈들에게 타격을 주어 쫓겨가게 하였다.

1019년 2월에는 10만의 거란군이 또다시 고려에 쳐들어오자 놈들을 구주에 몰아넣고 포위섬멸하여 구주대승리를 이룩하게 하였으며 반거란전쟁을 승리적으로 결속하였다.

2. 서술방향

— 세나라를 통일하기 위한 고구려의 투쟁

○ 고구려의 통일정책

○ 370년부터 남방진출을 다그쳤다.

· 황해남도 신원군 장수산일대에 남평양(부수도)을 건설하고 그를 거점으로 백제에 대한 군사적공격을 강화하였다.

· 이것은 황해남도 안악군 오국리에 있는 고국원왕릉을 통해 알수 있다.

371년 10월 백제의 불의적공격으로 고구려 21대왕인 고국원왕이 전사하였다. 그를 황해남도 안악군 오국리에 묻었다.

○ 427년 고구려는 국토통일을 다그치기 위해 수도를 평양으로 옮겨왔으며 남방진출을 보다 적극적으로 벌렸다.

· 수도를 옮긴 목적

· 수도—평양성건설

○ 5세기말 고구려는 백제의 충주를 공격하여 남쪽으로 령토를 크게 넓히였다.

충청북도 충주시 중원군에 장수왕이 세운 중원고구려비를 통해 알수 있다.

3. 서술체계

① 《훈민정음》창제의 필요성

② 《훈민정음》의 창제

— 1444년 1월 세종의 관심속에 집현전의 학자들인 정린지, 성삼문, 신숙주 등이 10여년간의 연구끝에 우리 민족글자인 《훈민정음》을 창제하였다.

○ 《훈민정음》: 《백성을 가르치는 바른소리》라는 뜻

○ 자음과 모음이 28자로 되여있다.

— 우수성

○ 모양이 독특한 글자

○ 발음기관의 모양을 본따서 과학적원리로 만들어진 글자

○ 그 어떤 소리나 말을 다 적을수 있고 발음할수 있는 글자

○ 배우기 쉽고 쓰기 편리한 글자

③ 《훈민정음》의 창제가 가지는 의의

4. 서술방향

① 레닌의 《4월테제》발표와 7월사변의 교훈

— 《4월테제》 발표

— 《7월사변》 교훈

② 사회주의10월혁명의 승리

— 무장폭동방침채택과 그 준비

— 1917년 10월 무장폭동 개시

— 쏘베트사회주의공화국의 창건과 그 의의

5. — 제2차세계대전후 미제가 세계제국주의 두목으로 등장하였다.

○ 요인

· 제2차세계대전을 계기로 제국주의렬강들이 급속히 약화된데 있다.

· 대전기간 미제가 핵무기를 보유하고 급속히 경제적으로 비대해진데 있다.

— 미제는 《세계제패》의 야망을 품고 그 실현을 위한 침략책동에 미쳐날뛰였다.

○ 도처에 군사쁠럭을 조작하고 군사기지들을 대대적으로 확대하는 한편 침략전쟁소동을 벌리면서 군사적위협책동을 강화하였다.

· 《나토》, 《쎄아토》, 《쎈토》를 조작

· 조선전쟁, 웰남전쟁 도발

○ 《원조》를 미끼로 신생독립국가들에 대한 침략책동을 강화하고 신식민주의지배체계를 수립하였다.

남조선, 남부웰남 등 여러 나라들에 친미괴뢰정권을 조작하였다.

○ 사회주의나라들에 대한 군사적위협, 경제봉쇄책동을 강화하면서 사상문화적침투책동을 악랄하게 감행하였다.

7. 자연환경이란 사람이나 혹은 동식물의 생활에 영향을 주는 해빛, 공기, 물, 토양, 광물, 생물과 같은 주위의 자연조건과 자연부원을 말한다.

자연환경을 잘 보호하자면;

① 대기환경을 잘 보호하여야 한다.

— 우선 공업배치를 합리적으로 하여야 한다.

○ 공업을 집중시키지 말고 분산배치하여야 한다.

○ 지형과 바람방향 같은 자연조건을 충분히 고려하여 공장, 기업소의 위치를 선정하여야 한다.

— 먼지와 유해가스처리를 잘해야 한다.

· 태양열, 메탄가스와 같은 오염이 없거나 적은 에네르기를 적극 탐구동원하여야 한다.

○ 교통운수수단들에 배기가스정화장치를 받아들여야 한다.

○ 살림집을 중앙열난방화, 전기난방화하여야 한다.

— 도시록화사업을 잘하여야 한다.

② 물환경을 보호하여야 한다.

— 환경기준을 바로 정하고 공장, 기업소들에서 반드시 환경기준에 도달한 버림물만을 내보내도록 감독통제하여야 한다.

— 공업배치와 생산조직을 합리적으로 잘하여야 한다.

— 바다물오염을 방지하여야 한다.

○ 핵폭발시험을 하지 못하게 하며 핵페기물을 바다에 마구 버리지 말아야 한다.

○ 선박사고에 의한 기름류출을 막아야 한다.

③ 토양환경을 잘 보호하여야 한다.

— 토양안으로 들어오는 오염물의 량과 속도가 정화능력을 초과하지 않도록 오염원천을 통제하고 제거하여야 한다.

— 토양의 자연정화능력을 높여야 한다.

— 토양오염억제기를 사용하여야 한다.

9. 세계적으로 널리 알려진 고원:

빠미르고원 — 중부아시아 남부

황토고원 — 중국

데칸고원 — 인디아반도

메세따고원 — 유럽

에티오피아고원 —아프리카

메히꼬고원 — 북아메리카

브라질고원 —남아메리카

주체96(2007)년 2안

1. ① 최무선— 1370년대 초 왜구의 침략을 막고 나라를 지키기 위해 화약을 만들어내는 방법을 발명한 고려의 애국적발명가이며 명장이였다.

그는 《화통도감》을 설치하고 여러가지 화포를 만들었으며 세계에서 처음으로 화포를 싸움배에 설치하여 왜구를 물리치는 싸움에 크게 기여하였다.

② 문익점— 14세기중엽(1363년) 원나라에 사신으로 갔다가 10여알의 목화씨를 붓대속에 넣어가지고 와서 고려에 그 재배기술을 보급하게 한 고려의 애국적관리였다.

문익점과 그 자손들은 그후 무명천을 생산하는 기술을 창안보급하여 인민들의 생활에 큰 도움을 주었다.

③ 장영실— 15세기 리조봉건국가의 관청에서 노비로 있으면서 측우기, 자동물시계, 해시계 등 여러가지 발명을 한 애국적인 발명가이다.

그는 1441년 세계에서 처음으로 비내림량을 재는 측우기를 발명하였으며 천문연구에 필요한 기구들을 창안도입하여 나라의 과학기술발전에 이바지하였다.

④ 서경덕—16세기 우리 나라의 진보적철학자이며 호는 화담이다.

개성의 하층 량반출신으로서 봉건통치배들의 통치에 불만을 품고 정계에서 물러나 일생을 학문연구에 바치였다.

그는 대봉건관료들의 폭행과 략탈행위를 폭로하였으며 불합리한 봉건제도를 바로잡을것을 주장하였으나 봉건제도, 신분제도를 옹호하는 립장에 서있었다. 그의 대표적인 문집은 《화담집》이다.

⑤ 김정호—19세기중엽(1861년)에 우리 나라 전지도인 《대동여지도》를 만들어낸 리조봉건국가의 애국적지리학자였다.

그는 27년간이나 현지답사를 하여 자체로 조선지도를 만들었으며 직접 목판에 새겨 《대동여지도》를 찍어냈고 여러가지 지도, 지리책들을 편찬하였다.

2. 서술체계

①고려의 성립년대, 건국자, 수도

②고려에 의한 국토통일

—고려의 국토통일정책

○ 서경복구와 북방진출 강화

○ 발해유민의 포섭

—후기신라의 통합

○ 통합전술

○ 935년 11월 후기신라의 통합

—후백제의 통합

○ 통합전술

○ 936년 9월 후백지 신검의 포로, 통합

—국토통일의 요인과 의의

○ 요인

○ 의의

3. ① 금속활자발명의 요인

발전된 목판인쇄기술과 금속주조기술을 가지고있었기때문이다.

② 금속활자의 발명

— 12세기 전반기 세계최초의 금속활자를 발명하였다.

— 근거

○ 11세기말 금속활자를 맡아보는 관청인 《서적점》을 내왔다.

○ 1234년에 《고금상정례》라는 법전을 금속활자로 인쇄하였다는 《동국리상국집》의 기록이 있다.

— 14세기에 금속활자로 인쇄한 《직지심경》은 현재 남아있는 금속활자로 인쇄된 책들중에서 세계적으로 제일 오래된것으로 되고있다.

③ 금속활자의 발명이 가지는 의의

— 유럽보다 300년 앞선것으로서 세계최초의 발명으로 된다.

— 우리 나라와 세계 출판인쇄기술발전에 큰 기여를 하였다.

4. — 빠리꼼뮨의 수립

○ 1871년 3월 18일 부르죠아반동정부의 배신행위에 격분한 빠리시민들은 폭동을 일으켰다.

부르죠아지들은 베르싸유로 도망을 치고 부르죠아정권은 무너지고 말았다.

○ 3월 26일 빠리에서는 꼼뮨선거가 진행되였으며 3월 28일 꼼뮨이 선포되였다.

※ 꼼뮨? 도시로동계급의 정권이라는 뜻이다.

— 꼼뮨의 인민적시책

○ 꼼뮨은 새로운 국가기관들을 창설하고 군대를 조직하였다.

○ 부르죠아지들의 재산을 로동자들에게 주고 집세를 폐지하였으며

8시간로동제실시 등 경제적시책을 실시하였다.

○ 민주주의교육과 문화를 발전시키고

○ 각국 로동계급들과 국제적련대성을 강화하기 위한 정책을 실시하였다.

— 꼼뮨의 실패

○ 베르싸유로 도망간 부르죠아지들은 프로씨야 반동군대와 결탁하여 꼼뮨을 말살하려고 책동하였다.

○ 부르죠아반동군대는 5월 20일부터 빠리를 포위하고 꼼뮨에 대한 총공격을 개시하였으며 5월 28일 꼼뮨의 존재를 마치였다.

— 실패원인, 교훈, 력사적의의

○ 실패원인

· 자체의 혁명력량을 강화하지 못한데 있다.

혁명적당, 탁월한 수령의 령도를 받지 못하였으며

로농동맹을 강화하지 못하였다.

· 꼼뮨지도부의 전술적과오에 있다.

○ 교훈

· 탁월한 수령, 당의 혁명적령도밑에 로농동맹을 강화하여 혁명력량을 튼튼히 꾸려야 한다는것을 보여주었다.

· 주권을 잡은 로동계급은 반혁명세력을 철저히 소탕하며 혁명을 끝까지 수행하여야 한다는것을 보여주었다.

○ 의의

· 세계최초의 로동계급의 정권을 수립함으로써 자본주의제도에 큰 타격을 주었다.

· 전세계로동계급을 사회주의를 위한 투쟁에로 적극 고무추동한데 있다.

5. 제2차세계대전후 미제의 비호밑에 되살아난 일본군국주의자들은 또다시 해외침략야망을 품고 침략적인 《대동아공영권》을 실현하려고 날뛰고있다.

① 일제는 남조선에 대한 정치, 경제적예속화책동을 강화하고있다.

— 1965년 《남조선—일본》회담을 열고 침략적인 《협정》을 체결하여 남조선에 대한 재침의 길을 열었다.

— 남조선경제를 예속시키고 남조선에 대한 경제적침투책동을 악랄하게 감행하고있다.

— 남조선괴뢰들과 군사적동맹을 조작하기 위해 책동하였다.

② 우리 공화국에 대한 적대시정책을 공공연히 실시하면서 미제의 대조선침략정책에 편승하여 침략전쟁연습에 미쳐날뛰고있다.

— 우리 인민의 자주적평화통일을 위한 투쟁을 방해하기 위해 집요하게 책동하고있다.

— 우리 공화국을 반대하는 전쟁책동을 날로 로골화하고있다.

③ 일본은 《원조》, 《합영》의 명목으로 동남아시아나라들에 대한 경제적침략을 강화하고있다.

④ 일본반동들은 침략적인 《대동아공영권》의 옛 망상을 실현하기 위해 세계 여러지역에 대한 침략준비를 적극 다그치고있다.

7. 우리 나라에서는 전국적으로 리로운 동식물들과 특히 우리 나라에만 있거나 그 수가 적고 희귀한 동식물들을 보호증식시키기 위한 사업을 전군중적으로 벌리고있다.

우리 나라에서는 자연보호구, 생물보호구, 동물보호구, 바다새번식보호구, 조개자원보호구 등을 설정하고 그 지역의 자연환경과 동식물자원을 보호증식시키고있다.

또한 위대한 수령님과 장군님께서 우리 인민들에게 돌려주신 은정을 대를 이어 전하기 위한 귀중한 식물, 진귀한 식물, 우리 나라 특산동식물, 과학연구사업에서 가치있는 식물, 국제적으로 보호하게 된 동식물 등을 천연기념물로 정하고 국가적으로 보호하고있다.

봄과 가을철에 나무심기월간, 봄—여름철에는 리로운 산짐승보호월간, 4월에는 리로운 새보호주간을 설정하고 전군중적운동으로 나무를 심고 리로운 동물들을 보호증식시키고있다.

9. 세계적으로 이름난 산줄기들:

아시아주 — 백두대산줄기, 히말라야산줄기, 쿤룬산줄기, 알타이산줄기, 힌두쿠쉬산줄기

유럽주 — 알프스산줄기, 우랄산줄기, 스칸디나비아산줄기

아프리카주 — 아틀라스산줄기

북아메리카주 — 꼬르딜레라산줄기

남아메리카주 — 안데스산줄기

오세안주 — 오스트랄리아산줄기

주체97(2008)년 1안

1. 고조선— B.C.3천년경
부여— B.C.1500년경
구려— B.C.1500년경
진국— B.C.1200년경

2. ② 리순신—임진조국전쟁시기(16세기) 바다싸움에서 일본수군을 막아내고 전쟁승리에 크게 기여한 리조시기 애국명장이다.

그는 1592년 거북선을 개작하여 바다싸움에 리용하였으며 임진조국전쟁전기간 《한산대첩》(1592.7.8), 《부산대첩》(1592.9.1), 《명량대첩》(1597.9), 《로량대첩》(1598.11) 등을 능숙하게 지휘하여 조선수군의 위력을 남김없이 시위하였다.

4. — 일제는 1905.10.17 《을사5적》들을 부추겨 침략적인 《을사5조약》을 강압적으로 꾸며냈다. 《을사5조약》은 조선봉건정부의 외교권을 강탈한 불법무효한 침략조약이다.

— 날조성

○ 《을사5조약》은 당시 국왕의 승인, 수표, 옥새도 찍지 않은 조약으로서 국제법상 효력을 낼수 없는 날조된 문건이라는데 있다.

○ 이또(이등박문)놈이 제멋대로 조선국왕의 허락도 없이 대신회의를 소집하고 친일역적들을 강박하여 조작해낸 강도적인 문건이라는데 있다.

5. ① 제1차세계대전의 원인은 식민지재분할문제를 둘러싸고 제국주의 렬강들사이에 모순과 대립이 격화된데 있다.

○ 당시 경제공황의 위기에서 벗어나려고 도이췰란드, 이딸리아, 오스트리아는 서로《3국동맹》을 체결하고 영국, 프랑스의 식민지를 강탈하며 짜리로씨야의 령토를 분할하려고 하였다.

○ 한편 영국, 프랑스, 짜리로씨야는 《3국동맹》으로부터 저들의 식민지를 고수하며 나아가서 그들의 식민지마저 강탈하기 위해 《3국협상》을 체결하였다.

결국 두 군사쁠럭간의 대립은 1914년 6월 《싸라예보사건》을 계기로 폭발하게 되였으며 제1차세계대전이 시작되였다.

8. 지진이 일어나는 원인은:

① 땅속에 있는 바위층이 사방에서 떠미는 힘에 의하여 우로 올라

가거나 파괴될 때 생긴다.

② 화산이 분출할 때 땅속 깊은 곳에서 높은 열과 압력을 가진 마그마가 흘러나오면서 땅을 흔들어놓아 생긴다.

③ 갑자기 일부 땅바닥이 우무러들 때 땅이 흔들리면서 생긴다.

10. 수에즈운하는 에짚트의 북동부 수에즈지협에 건설되였다.

운하의 길이: 195km

이 운하는 영국, 프랑스 식민주의자들이 수십만명의 에짚트인민들을 강제로 동원하여 약 11년동안(1859—1869)에 건설하였다.

이 운하는 수평식운하이다.

이 운하가 개통됨으로써 인디아양과 대서양연안에 있는 항구들사이의 배길은 아프리카남단을 도는것보다 8 000～15 000km나 줄어들게 되였다.

주체97(2008)년 2안

4. — 강화도조약은 1876년 2월초 강화도에서 민가일당이 일본과 체결한 조약이다.

조약은 12개조항으로 되여있는 《조일수호조규》이다.

조약에는 서울에 일본공사관을 설치하며 부산과 2개항구를 일본에 개항시키고 개항지에 령사관을 설치하며 일본인들이 개항지에 들어와 자유로운 장사를 한다는것, 일본이 조선해도를 작성하며 이를 위해 연해를 측량한다는 내용이 있다.

— 강화도조약은 일제가 조선을 침략할수 있는 길을 열어준 침략적이고 불평등적인 조약이다.

그것은 일본에게는 특권을 주고 조선봉건정부에는 예속적의무를 지운 조약이기때문이다.

5. ① 제2차세계대전의 원인은 식민지재분할문제를 둘러싸고 제국주의 렬강들사이에 모순과 대립이 격화된데 있다.

○ 1929년~1933년에 세계자본주의를 휩쓴 경제공황으로 하여 위기에 직면한 파쑈도이췰란드, 이딸리아, 일본은 보다 많은 식민지를 차지하기 위하여 《방공협정》이라는 파쑈뿔럭을 형성하고 영국, 프랑스, 미국의 식민지를 강탈하며 사회주의쏘련을 붕괴시키려고 하였다.

○ 한편 미국, 영국, 프랑스는 파쑈국가들을 사회주의쏘련을 분렬시키기 위한 침략에 내몰아 약화시키고 세계를 제패하려는 야망을 품게 되였다.

결국 미. 영. 프의 지지밑에 파쑈국가들은 1939년 9월 제2차세계대전을 일으키게 되였다.

8. 화산이 일어나는 원인:

지구의 만틀에 있는 마그마가 불어나 체적과 압력이 커지면서 지각의 약한 틈을 뚫고 올라오기때문이다.

10. 빠나마운하는 빠나마지협에 있는 태평양과 대서양(까리브해)을 련결한 갑문식운하이다.

운하길이; 81km, 깊이; 13.5m

운하가 개통된 후 뉴욕으로부터 쌘프런씨스코에 이르는 항해로정이 약 1만 4 500km나 단축되였다.

미제는 1904—1914년사이에 빠나마인민들의 피땀을 짜내여 이 운하를 건설하였다.

주체98(2009)년 1안

3. ① 《살수대첩》은 고구려—수전쟁시기 612년 7월에 을지문덕이 지휘한 대표적전투이다.

을지문덕은 청야전술에 걸려들어 겁에 질려있던 수나라별동대 30만 5천명을 봉황성가까이까지 끌어들이고 고구려군대로 하여금 살수계선에 진을 치게 하였다.

을지문덕은 시 한수로 적군이 퇴각하게 하였으며 살수에서 퇴각하는 적별동대를 완전히 포위하여 섬멸하였다.

③ 《삼국사기》는 12세기(1145년)에 김부식이 쓴 50권으로 된 고구려, 백제, 신라의 력사를 적은 책이다.

《삼국사기》는 현재 우리 나라에 남아있는 력사책들가운데서 제일 오래된 책으로서 세나라의 력사를 연구하는데 귀중한 사료로 되는 책이다.

그러나 이 책은 신라귀족출신인 김부식에 의해 편찬되였기때문에 일련의 부족점들이 있다.

④ 미제침략선 《셔먼》호의 침입목적은:

○ 리조봉건정부에 불평등조약을 체결하여 우리 나라에 대한 침략의 길을 열어놓자는것이며

○ 평양부근의 옛 무덤들을 파내여 보물을 략탈하자는것이였다.

7. 우리 나라에 식물의 종수가 많고 다양한 원인:

① 먼 지질시대로부터 오늘에 이르는 기간에 식물이 각이하게 번성하여 내려온것과 관련된다.

② 우리 나라의 기후조건이 식물이 살기에 알맞춤한데다가 지역마다 다르기때문이다.

③ 우리 나라는 지형이 복잡하여 여러가지 식물이 자라는데 좋은 조건을 지어준다.

④ 우리 나라에서 해마다 리로운 식물을 산과 들에 많이 심고 그것을 잘 가꾸기때문이다.

주체98(2009)년 2안

3. ①《구주대첩》은 고려 — 거란전쟁시기 1019년 2월에 강감찬이 지휘한 대표적전투이다.

○ 1018년 12월 적장 소배압이 이끈 10만의 거란군이 쳐들어오자 강감찬장군은 흥화진계선에서 소가죽제방을 터쳐 놈들에게 타격을 주고 개경가까이까지 적들을 끌어들인 다음 구주동쪽벌판에 고려군이 대포위진을 치게 하였다.

○ 청야전술에 걸려든 적들이 퇴각하게 되자 1019년 2월초에 강감찬장군은 적들을 구주에 몰아넣고 포위섬멸하였다. 하여 고려군이 반거란전쟁에서 대승리를 이룩하게 하였다.

③《삼국유사》는 13세기 중이였던 일연에 의해 5권으로 편찬된 고구려, 백제, 신라의 력사를 적은 책이다.

○《삼국유사》는《삼국사기》에서 빠뜨린 내용들과 잘못기록된 내용들을 바로잡으며 서술한것으로 하여 세나라력사를 연구하는데 큰 도움을 주는 력사책이다.

○《삼국유사》도 신라출신이며 중이였던 일연이 썼으므로 일련의 부족점들이 있다.

④ 1866년 7월 평양성의 인민들은 김응우선생님께서 내놓으신《화공

전술》로 대동강에 기여들었던 침략선 《셔먼》호를 불태워버렸다.

미제침략선 《셔먼》호 격멸이 가지는 의의:

— 우리 나라에 대한 미제의 첫 침략기도를 꺾어버림으로써 미제에게 심대한 타격을 주었다.

— 우리 인민의 반침략투쟁기세를 시위하고 그후 인민들의 반미투쟁을 적극 고무추동하였다.

4. 《을미사변》

— 1895년 8월 20일 일본공사 미우라의 지휘밑에 일본깡패들은 조선왕궁을 습격하여 왕비였던 민비를 잔인하게 학살하고 그 시체마저 불태워버리는 만행을 감행하였다.

— 왜?

당시 청일전쟁에서 청나라가 패하자 민비는 봉건정부에 친청세력을 밀어내고 친로세력을 끌여들였으며 짜리로씨야의 힘을 빌어 왕권을 유지하려고 하였다.

이에 반감을 품었던 일제는 조선에 대한 독점적지배권을 차지하기 위해 친로세력의 우두머리인 민비를 제거하려고 하였다.

7. 우리 나라에 동물의 종수가 많고 다양한 원인:

① 령토의 80%가 산림으로 덮인데다가 세면이 바다로 둘러싸여있고 강하천과 호수가 많기때문이다.

② 먼 옛날부터 대륙과 잇닿아있었으므로 동물들이 자유로이 오갈수 있었기때문이다.

주체99(2010)년 1안

1. 서술방향

— 고구려의 상무기풍

○ 상무기풍이란? 그 요인

· 상무의 기풍이란 항상 군사를 중시하는 고려인민들의 생활기풍을 말한다.

· 요인

첫; 고구려의 력사발전과정의 합법칙적요구로부터 상무기풍을 확립하게 되였다.

둘; 고구려사람들의 생활터전이 산간지대였으므로 사냥을 많이 하면서 말타기, 활쏘기를 능란하게 하였다는것이다.

○상무기풍의 표현

· 어려서부터 무술을 익히는것을 의무로 여긴데서 표현

· 민간오락과 경기들도 무술을 기본으로 한데서 표현

· 사람을 평가하고 관료들을 등용하는데서도 무술을 기본으로 본데서 표현

— 고구려의 강한 군사력

○ 30여만의 상비군이 있었다.

○ 정연한 군사지휘체계와 우수한 무장장비를 갖추고있었다.

○ 국경, 연도, 수도주변에 정연하고 견고한 성방어체계를 수립하고있었다.

4. — 헤그밀사사건은 1907년 6월에 네데를란드의 수도 헤그에서 있었다.

○ 리준은 헤그에서 열리는 제2차만국평화회의에 참가하여 큰 나라의 힘을 빌어 일제에게 빼앗긴 국권을 회복하려고 하였다.

○ 미. 일제국주의자들을 비롯한 렬강들의 방해책동으로 뜻을 이를수 없게 되자 리준은 회의장에서 배를 갈라 자결하는것으로써 우리 민족의 독립정신을 보여주었다.

— 교훈

○ 그 어떤 강대국도 조선의 독립을 선사하지 않는다는것을 보여주었다.

○ 남의 덕으로는 나라를 독립할수 없으며 탁월한 수령의 령도밑에 오직 자기 민족의 단합된 힘으로 외래침략자들을 몰아내야 한다는것을 보여주었다.

6. 우리 나라의 고원들은 대부분 지각의 륭기운동으로 이루어졌다.

또한 지각을 뚫고나온 마그마가 골짜기를 메워 이루어졌다.

대표적고원: 백무고원, 개마고원, 평강—철원고원, 령서고원, 진안고원

주체99(2010)년 2안

4. — 애국렬사 안중근은 1909년 10월 하얼빈(할빈)역에서 침략의 원흉 이등박문을 통쾌하게 처단하였다.

○ 안중근은 학교를 세우고 교육운동을 벌리였고 《국채보상운동》도 전개하였다.

○ 그는 무장을 들고 반일의병투쟁에도 참가하여 일제에게 타격을 주었으나 나라의 국권을 끝내 찾을수 없었다.

○ 그는 새로운 투쟁을 모색하던중 이등박문을 처단할 결심을 품게 되였다.

— 교훈

○ 개인테로의 방법으로는 나라의 독립을 이룩할수 없다는것을 보여주었다.

○ 오직 탁월한 수령의 령도밑에 하나의 정치적력량으로 단합되여 조직적으로 무장을 들고 싸워야 한다는것을 보여주었다.

6. 우리 나라 분지의 대부분은 골짜기를 따라 강물이 흐르면서 땅이 깎이고 씻기여 낮아진 결과에 이루어졌다.

또한 석회암지역이 침식작용을 받아 이루어진 용식분지들이다.

대표적분지: 회령분지, 강계분지, 대관분지, 덕천분지, 순천분지, 회양분지, 대전분지

주체100(2011)년 1안

2. — 리조시기 쯔시마원정은 1419년 6월 리종무의 지휘밑에 진행되였다.

○ 원정군은 1419년 5월 거제도에서 훈련을 진행하고 6월 19일 왜구의 소굴 쯔시마에 대한 공격을 개시하였다.

○ 227척의 조선함대는 적선 120여척을 소멸하고 24척의 배를 로획하였으며 쯔시마의 해안시설들을 파괴하였다.

○ 원정군은 7월 3일 원정을 성과적으로 마치고 돌아왔다.

— 원정이 가지는 의의

○ 왜구의 소굴을 들이쳐 왜구에게 큰 타격을 주고 왜구의 침입을 종식시켰으며

○ 우리 인민의 투지와 조선함대의 위력을 보여준데 있다.

3. — 갑오개혁이란 1894년 6월 리조봉건국가의 혁신관료들에 의하여 진행된 부르죠아개혁을 말한다.

○ 외래자본주의렬강들의 침략과 갑오농민전쟁으로 봉건제도가 위기에 직면하자 김홍집을 중심으로 한 혁신관료들은 국왕을 리용하여 낡은 봉건제도를 없애고 근대적개혁을 밀고나갔다.

○ 그러나 일제와 민가일당의 방해책동으로 부르죠아개혁은 파탄되고말았다.

— 실패원인과 교훈

○ 실패원인

· 인민대중에 의거하지 않고 궁중내부세력에 의거하여 개혁을 진행한데 있다.

· 일제와 민가일당의 악랄한 방해책동이 있었기때문이다.

○ 교훈

· 국내외반동세력을 철저히 숙청하지 않고서는 나라의 자주권을 지켜낼수 없다는것을 보여주었다.

· 광범한 인민대중에 의거하지 않고서는 그 어떤 진보적인 사회적 개혁도 실현할수 없다는것을 보여주었다.

4. ③ 거북선은 1413년에 처음 제작되고 그후 임진조국전쟁시기에 리순신에 의해 개작된 세계최초의 철갑선이다.

○ 배우에 거북모양의 철갑을 씌운데로부터 거북선이라고 불렀다.

○ 거북선은 유럽보다 200년이나 먼저 만들어진 세계최초의 철갑선으로서 임진조국전쟁시기 바다싸움에서 그 위력을 크게 과시하였다.

④ 천보노란 사거리가 천보이상이나 되는 기계활(쇠뇌)이다.

천보노는 7세기 전반기 신라의 무기기술자였던 구진천에 의하여 만들어진 당시로서는 아주 위력한 무기였다.

5. — 제2차세계대전은 1939년 9월 1일 파쑈도이췰란드의 뽈스까침공으로 하여 시작되였다.

— 제2차세계대전의 성격

전세계민주력량이 파시즘을 반대하여 싸운 정의의 해방전쟁이였다.

그것은

· 제2차세계대전에 이전 쏘련이 참가하게 되면서 전세계민주력량이 사회주의쏘련을 옹호하며 파시즘을 반대하여 격렬하게 투쟁하여 승

리하였기때문이다.

· 또한 미국, 영국이 쏘련과 동맹을 하였음에도 불구하고 전쟁전기간 쏘련을 약화시킬 목적으로 파쑈국가들을 부추기고 지원함으로써 실제상 제2차세계대전은 사회주의 대 제국주의간의 전쟁으로 진행되였기때문이다.

8. 대동강은 평안남도 대흥군의 랑림산줄기에서 시작하여 현명의 수도 평양을 지나 조선서해로 흘러든다.

길이: 450.3km

대동강에 위치하고있는 갑문은 서해갑문, 미림갑문, 봉화갑문, 성천갑문, 순천갑문 등이 있다.

9. 우리 나라 주요 화학공장들:

남흥청년화학련합기업소(평안남도), 2.8비날론련합기업소(함경남도), 흥남비료련합기업소(함경남도), 신의주화학섬유공장(평안북도), 청진화학섬유공장(함경북도)

주체100(2011)년 2안

2. — 고려는 1389년 2월 박위의 지휘밑에 왜구의 소굴인 쯔시마에 대한 원정을 단행하였다.

○ 100여척의 고려함대는 쯔시마를 공격하여 적선 300여척을 불살라버리고 잡혀갔던 고려사람들을 구원해가지고 돌아왔다.

— 고려함대의 쯔시마원정이 가지는 의의

○ 왜구의 소굴에 대한 첫 타격으로서 왜구에게 심대한 타격을 주어 다시는 고려에 침입하지 못하게 하였으며

○ 고려함대의 위력을 남김없이 과시하고 고려의 대외적지위를 높이는 결정적계기로 되였다.

4. ② 솔거는 8세기신라의 이름난 화가이다.

솔거는 가난한 살림이였지만 어려서부터 그림공부를 열심히 하여 재능있는 화가로 되였다.

그의 대표적작품은 신라의 수도 경주에 있는 황룡사벽에 그린 늙은 소나무이다. 그는 단군의 초상도 1 000여장이나 그리였다.

④ 비격진천뢰는 임진조국전쟁시기 리장손에 의해 만들어진 시한탄

과 같은 폭탄이다.

무게가 70kg정도나 되는 쇠로 된 공모양의 폭탄인데 날아가 터질 때 하늘을 진감하는 우뢰와 같은 요란한 소리가 난다고 하여《비격진천뢰》라고 한다.

1592년 9월 경주성해방전투에서 그 위력을 크게 떨쳤다.

8. 압록강은 백두산남쪽기슭에서 시작하여 중국과의 국경을 이루면서 조선서해로 흘러든다.

길이: 803km

압록강물을 리용하는 수력발전소들은 수풍발전소, 운봉발전소, 장자강발전소, 위원발전소이다.

9. 우리 나라 주요 기계공장들:

락원기계련합기업소(평안북도), 룡성기계련합기업소(함경남도), 희천련하기계공장(자강도), 라남탄광기계련합기업소(함경북도), 구성공작기계공장(평안북도), 원산철도차량련합기업소(강원도), 김종태전기기관차공장(평양시), 평양방직기계공장(평양시)

류형별참고문제(력사)

5. 서술체계

— 고조선의 성립년대, 수도, 건국자, 령역

— 고조선의 건국과정

7. 서술체계

— 발해의 성립년대, 수도, 건국자, 령역

— 발해가 고구려를 계승한 국가로 되는 근거

10. 서술체계

— 상무기풍

상무기풍의 요인, 표현

— 군사력의 강화

상비군 30만 군사지휘체계와 무장장비강화, 성방어체계

— 령토확대

유주설치, 광개토왕의 령토확대

11. 서술체계

— 고구려의 통일정책

요인, 중요정책

— 남방진출강화

고국원왕릉, 평양천도, 중원고구려비

12. 서술체계

— 고려의 국토통일정책

서경복구와 북방진출, 발해유민의 포섭

— 후기신라의 통합

통합전술, 정책, 935년 11월 신라경순왕의 투항

— 후백제의 통합

통합전술, 930년 1월 병산전투, 견훤의 투항, 신검의 항복

— 고려국토통일의 요인, 의의

주요 반침략투쟁

13. — 고조선-한전쟁의 시기: B.C.109년~ B.C.108년

— 대표적전투

왕검성전투: B.C.108년 한나라침략자들은 고조선이 약화된 기회를 리용하여 또다시 침략을 개시하였다. 성기장군의 지휘밑에 고조선의 군대와 인민들은 근 1년간 성을 지켜 희생적으로 싸웠다. 그러나 배신자들은 우거왕과 성기장군을 살해하고 성문을 열고 투항함으로써 성은 점령당하였다.

14. 서술체계

— 고구려-수전쟁의 시기: 598년~614년까지 4차례 진행

— 총지휘자: 을지문덕

— 대표적전투

○ 료동성전투 612년 3월~7월

○ 봉황성전투 612년 6월

○ 살수대첩 612년 7월

15. 서술체계

— 고구려-당전쟁의 시기: 645년~648년까지 3차례 진행

— 총지휘자: 연개소문

— 대표적전투

○ 645년 4월~5월초 랴오둥성전투

○ 645년 6월 안시성전투

16. — 고려-거란전쟁의 시기: 1231년~1259년까지

— 대표적전투

○ 구주성전투: 서북면병마사 박서장군의 지휘밑에 구주성의 군대와 인민들은 1231년 9월~1232년 1월 놈들의 대규모적인 4차례의 공격을 막아내고 성을 끝까지 지켜냈다.

○ 처인성전투: 1232년 12월 김윤후의 지휘밑에 처인성(경기도 룡인)의 노비들은 성을 끝까지 지켜 싸웠으며 김윤후의 화살에 맞아 적장 살례탑이 죽자 놈들은 도망치고말았다.

○ 충주성전투: 1253년 10월에 몽골침략군은 또다시 충주성으로 달려들었다.

량반들은 겁에 질려 도망쳤으나 노비들과 인민들은 김윤후의 지휘밑에 성을 지켜 용감하게 싸웠다. 김윤후는 노비문서까지 불태워버리고 노비들을 고무하였으며 끝내 성을 지켜냈다.

18. 서술체계

— 임진조국전쟁시기: 1592년 4월~ 1598년 11월

— 대표적바다싸움

전투이름	지휘자	날 자	전 과
한산대첩	리순신	1592년 7월 8일	적선 59척 소멸
부산대첩	〃	1592년 9월 1일	적선 100여척 소멸
명량대첩	〃	1597년 9월	적선 30여척 소멸
로량대첩	〃	1598년 11월	적선 200여척 소멸

19 서술방향

임진조국전쟁시기 대표적륙지싸움은

솔나루전투, 진주대첩, 평양성해방전투, 행주대첩의 전투날자, 지휘자, 전과를 서술하면 된다.

20 **서술체계**

— 조선-후금(청)전쟁의 시기구분: 1627년 1월 1차침입, 1636년 12월 2차침입

— 대표적의병들의 활동

○ 1차침입과 《화의》체결

대표적인 의병대들의 활동:

청천강이북지역에서 정봉수, 리립의 활동

○ 2차침입과 굴욕적《화의》체결

대표적의병대들의 활동:

· 평양지방에서 전장복, 조유부, 김지구의병대의 활동

· 청천강이북지역의 곽산지방에서 홍천감, 리여각, 선천지방에서 전세록, 지득남의병대의 활동

21 **서술체계**

— 침략선 《셔먼》호의 침입목적, 침입과정과 만행

— 김응우선생님을 선두로 한 평양인민들의 《셔먼》호 격멸투쟁

— 《셔먼》호격멸의 의의

22 **서술체계**

— 남연군묘도굴흉계

— 침략선 《쉐난도아》호의 침입, 격퇴

○ 침입목적, 만행

○ 《쉐난도아》호를 물리치기 위한 인민들의 투쟁

— 침략선 《챠이나》호의 침입과 격퇴

○ 침입목적, 침입과정과 도굴만행

○ 영종도인민들의 투쟁과 《챠이나》호의 격퇴

23. **서술체계**

— 《신미양요》란?

○ 1871년 4월 미국침략자들이 우리 나라에 대한 대규모적무력침공을 감행한 사건이다.

○ 목적, 침입날자와 병력수

— 대표적전투

○ 손돌목전투: 1871년 4월 14일 놈들은 2척의 군함과 4척의 소

함정을 끌고 강화해협의 손돌목으로 기여들었다.

손돌목을 지키던 조선포대의 군인들은 집중포사격으로 지휘함선인 《모노카시》호를 격상시켰다.

○ 초지진전투: 1871년 4월 23일 미국놈들은 강화도를 빼앗으려고 남쪽의 포대인 초지진으로 밀려들었다.

초지진의 포병들은 리렴의 지휘밑에 적 100여명을 섬멸하고 적들을 물리쳤다.

○ 광성진전투: 1871년 4월 24일 광성진으로 놈들이 달려들자 어재연의 지휘밑에 10배나 되는 적들을 맞받아 용감히 싸워 성을 지켜냈다.

24. **서술체계**

— 《병인양요》란?

○ 1차침입만행과 격퇴

○ 2차침입만행과 병력수

— 대표적전투

○ 문수산성전투

○ 정족산성전투

27. — 3.1인민봉기는 1919년 3월 일제의 야만적인《무단통치》에 격분한 우리 인민이 일제의 식민지통치를 반대하여 벌린 전민족적반일시위투쟁이다.

— 실패원인과 교훈, 의의

○ 실패원인:

· 탁월한 수령, 혁명적당의 령도를 받지 못한데 있었다.

· 부르죠아민족주의자들의 배신행위에 있었다.

· 일제의 야수적탄압행위에 있었다.

○ 교훈:

· 탁월한 수령, 혁명적당의 령도를 받아야 혁명투쟁에서 승리할수 있다는것을 보여주었다.

· 부르죠아민족주의자들은 더는 우리 나라 민족운동의 지도세력으로 될수 없다는것을 보여주었다.

· 무장한 원쑤들과는 무장을 들고 맞서 싸워야 한다는것을 똑똑히 보여주었다.

○ 의의

·일제의 야만적《무단통치》에 심대한 타격을 주고 우리 인민의 민족적각성을 높여주는데 있었다.

· 우리 인민의 불굴의 애국적기상을 시위한데 있다.

· 다른 나라 인민들의 민족해방투쟁을 적극 고무추동한데 있다.

28. 서술제계

— 국채보상운동이란 그 내용

— 의의

29. 서술제계

— 백년전쟁은 1337년~1453년에 진행된 영국과 프랑스간의 전쟁이다.

— 쟝느다르크의 활동과 오를레앙성전투

32. — 중동전쟁의 원인

○ 미제가 중동의 풍부한 석유자원에 눈독을 들인데 있다.

○ 제2차세계대전후 앙양되는 아랍인민들의 반제자주를 위한 투쟁을 분렬약화시키려는 미,영제국주의자들의 책동에 있다.

— 중동전쟁은 1982년까지 5차례에 걸쳐 진행되였으며 오늘도 미제와 이스라엘의 책동으로 하여 중동지역의 안정이 보장되지 않고있다.

○ 1차중동전쟁(《팔레스티나전쟁》이라고도 한다.)

· 1948년 5월 14일 이스라엘의 팔레스티나에 대한 공격으로 일어났다.

· 근 100만명의 팔레스티나인민들이 쫓겨나고 팔레스티나는 자기령토의 절반을 잃게 되였다.

○ 2차중동전쟁(《수에즈전쟁》이라고도 한다.)

·1956년 10월 29일 미제의 부추김을 받은 영,프제국주의자들과 이스라엘의 도발에 의하여 일어났다.

·1956년 12월 영,프군대는 에짚트에서 쫓겨났으며 수에즈운하는 에짚트인민의 소유로 되였다.

○ 3차중동전쟁은 이스라엘침략자들이 에짚트에 대한 공격으로 1967년 6월 5일~6월 9일에 진행되였다.

미제의 간섭책동으로 에짚트는 시나이반도의 대부분지역을 이스라엘에 의해 잃게 되였다.

○ 4차중동전쟁은 1973년 10월~1973년 11월에 이스라엘과 에짚

트사이에 진행되였다.

※ 교과서에는 4차까지 있으므로 5차는 간략한다.

아랍나라인민들의 《석유무기》사용으로 이스라엘은 에짚트와 정전협정을 체결하였다.

34. 서술체계

— 임오군인폭동의 원인

○ 외래자본주의침략의 강화

○ 민가일당의 사대매국행위와 가혹한 수탈

— 동기

○ 군료지불사건: 1882년 6월초

39. 서술체계

인디아에서 시파이폭동이 일어나게 된 원인과 동기

— 원인: 인디아를 강점한 영국놈들이 인디아시파이병사들에 대하여 가혹한 인종차별정책을 실시한데 있다.

— 동기: 1857년 5월 영국놈들이 주둔 인디아시파이병사들에게 소기름과 돼지기름을 바른 탄약통을 공급하고 입으로 물어뜯게 한 사건이다.

— 폭동과정:

○ 1857년 5월 격분한 미르트주의 시파이병사들은 영국장교들을 쏴죽이고 폭동을 일으켰으며 폭동은 삽시에 서부인디아의 넓은 지역으로 확대되였다.

· 폭동군은 델리시를 점령하고 새 정부를 조직하였다.

· 폭동은 칸푸르, 아우드, 알라바하드 등으로 확대되였다.

○ 당황한 영국은 방대한 무력을 끌여들여 폭동을 야수적으로 탄압, 진압하였다. 결국 폭동은 1859년에 실패하였다.

— 실패원인과 의의

○ 실패원인

· 델리정부의 지휘권을 차지한 봉건령주들과 시파이장교들의 무능성과 배신행위에 있다.

· 힌두교, 이슬람교도들간의 종교적대립과 분산성에 있다.

○ 의의

· 영국식민주의자들에게 심대한 타격을 주었다는데 있다.

· 인디아인민의 민족해방투쟁을 크게 고무추동하였다는데 있다.

40. 서술체계

— 《태평천국》농민전쟁의 원인

— 농민전쟁의 시작, 과정

○ 농민전쟁의 개시

○ 《태평천국》의 수립과 시책

○ 농민전쟁의 실패

— 농민전쟁의 실패원인과 의의

41. 국제당의 창건과 활동

구분	창건날자, 창건자	창건장소	주요활동내용과 해산
제1국제당(국제로동자협회)	1864년 9월 28일 맑스, 엥겔스	영국의 런던	· 뿌르동주의, 바꾸닌주의 등 좌우경기회주의를 반대하여 투쟁 · 1876년 자체해산 선포
제2국제당	1889년 7월 14일 엥겔스	프랑스의 빠리	· 우경기회주의를 반대하여 투쟁 · 수정주의발생으로 변질 · 제1차 세계대전으로 파산
제3국제당 (국제공산당)	1919년 3월 2일 레닌	로씨야의 모스크바	· 좌우경기회주의를 극복하기 위하여 투쟁 · 반제반파쑈통일전선을 위하여 활동 · 1943년 자체해산 선포

★력사인물인식능력판정문제★

43. — **박지원:** 18세기 대표적실학자이다.

농학에 대한 연구를 진행하여 여러가지 책을 썼으며《량반전》,《허생전》과 같은 소설작품도 창작하였다.

44. **김시습:** 15세기에 활동한 리조시기의 작가이다.

15세기중엽 수양대군의 왕권강탈행위에 항거하여 경주 금오산에 들어가 작품을 창작하였다. 대표적작품은 소설집 《금오신화》이다.

리규보: 13세기 고려의 재능있는 시인이다.

100여편에 달하는 많은 시를 창작하였으며 새로운 산문형식의 문학인 패설문학을 창작하여 우리 나라 소설발전에 큰 영향을 주었다.

그의 대표적작품은 시 《10월의 번개》, 패설집 《백운소설》이다.

왕산악: 고구려시기 대표적음악가이다.

거문고를 아주 잘 탔는데 그가 거문고를 탈 때면 두루미들도 날아와 춤을 추군 하였다고 하여 그의 악기를 《현학금》이라고 하였다.

그는 생애에 100여편의 악곡을 창작하였다.

백결선생: 신라의 재능있는 음악가이다.

그의 살림이 아주 가난하여 백여군데나 기운옷을 입었다고 하여 《백결선생》이라고 하였다. 그러나 그는 가난을 탓하지 않고 명랑하게 살았으며 많은 노래를 창작하였다. 대표적작품으로는 《방아타령》이다.

우륵: 가야사람으로서 우리 나라 민족악기인 가야금을 만들어낸 재능있는 음악가이다. 그는 새로운 악기를 만들기 위해 애써 노력하여 가야금을 창안하였으며 그 연주방법을 연구보급하였다.

홍란파: 20세기초 애국적인 음악가이며 우리 나라의 첫 바이올린 연주가였다. 그는 《카프》문예인의 한사람으로서 일제의 식민지통치에 대한 울분을 안고 진보적음악창작에 열중하였다. 대표적작품은 계몽기가요 《봉선화》이다.

45. 쑨중산: 1911년 중국부르죠아혁명(신해혁명)을 지도한 지도자이며 중화민국정부의 초대총통이다. 쑨원(손문)이라고도 하였다.

그는 민족부르죠아지로서 1905년 동맹회를 창건하고 그 강령으로서 삼민주의를 내놓았다.

신해혁명이 실패한후 국민당을 광저우에서 조직하고 국민당강령인 신삼민주의를 제시하였으며 공산당과 합작을 실현하여 1924년 1월 광저우에서 국민혁명정부를 수립하였다.

로자룩셈부르그: 뽈스까녀성으로서 도이췰란드로동운동을 지도하고 도이췰란드공산당을 창건한 국제로동운동의 이름난 녀성활동가이다.

뽈스까에서 학생운동에 참가하였다가 반동정부의 탄압으로 도이췰란드에 망명하였으며 1918년 12월 칼 리프크네히트와 함께 도이췰란드공산당을 창건하고 도이췰란드로동운동을 지도하였다.

1919년 1월 베를린에서 로동자들의 폭동을 지도하다가 반동분자들에 의해 살해되였다.

칼 리프크네히트: 도이췰란드로동운동의 지도자이며 도이췰란드공산당 창건자의 한사람이다.

제1차세계대전 초기에 도이췰란드사회민주당이 수정주의당으로 전락되자 좌익세력을 중심으로 《스파르타쿠스단》을 조직하였으며 1918년 12월 베를린에서 사회민주당에서의 탈당을 선포하고 공산당을 창건하였다. 1919년 1월 반동분자들에 의해 살해되였다.

스파르타쿠스: 스파르타쿠스는 검투노예로서 로마에서 노예폭동을 지휘한 사람이다.

발칸반도의 동남부 트라키아지방에서 출생한 자유농민이였으나 로마의 정복으로 노예로 끌려왔고 용감성으로 하여 후에 검투노예로 되였다. B.C.74년 70여명의 검투노예들로 폭동을 일으키고 로마전지역에로 폭동을 확대하였으나 B.C.71년에 로마군에 의해 폭동은 진압당하고 스파르타쿠스는 학살되였다.

아르키메데스: B.C.3세기 고대그리스의 물리학자이다. 아르키메데스법칙(뜰힘의 법칙), 지레대의 원리, 활차 등 여러가지 발명을 하여 물리학발전에 크게 이바지하였다.

다윈: 19세기 중엽 영국의 생물학자이다.

모든 생물체는 끊임없이 변화발전한다는 진화론을 내놓음으로써 자연에 대한 미신적인 견해를 뒤집어엎고 과학적인식을 할수 있게 하였다.

뉴톤: 18세기 영국의 이름있는 수학자, 물리학자이다.

뉴톤의 법칙을 연구하였으며 미분적분학을 개척한 수학자였다.

에디슨: 19세기 중엽 발명왕, 물리학자이다.

현미경, 축음기, 전화, 영화 등 기술분야에서 수많은 발명을 하였다.

호메로스: B.C.8세기 고대그리스의 작가이다.

대표적작품은 《일리아스》, 《오듀쎄이아》 등 장편서사시들이다.

쉐익스피어: 영국문예부흥기의 대표적작가이다.

부유한 상공업자의 가정에서 출생하여 어려서부터 연극에 취미를 가지고 연극단을 따라다니면서 연극대본을 쓰기 시작하였다.

그는 생애에 많은 극작품들을 창작하였다.

대표적작품은 《베니스상인》, 《열두번째밤》, 《햄리트》, 《리어왕》, 《로미오와 쥴리에트》이다.

고리끼: 로씨야의 혁명적프로레타리아문학의 대표적작가이다.

대표적작품은 장편소설 《어머니》이다.

레브 똘스또이: 19세기말～20세기초 로씨야 비판적사실주의문학의 대표적작가이다.

대표적작품은 장편소설 《전쟁과 평화》, 《부활》이다.

에찌엔 뽀찌에: 프랑스 프로레타리아문학의 대표적작가이며 빠리꼼뮨 성원이였다.

대표적작품은 가사 《인터나쇼날》이다.

베토벤: 18세기말～19세기초 도이췰란드의 재능있는 음악가이다.

대표적작품은 교향곡 《운명》, 《열정》, 《달빛》 등이다.

챠이꼽스끼: 19세기 로씨야의 재능있는 음악가이다.

기악곡, 로씨야민요집을 편찬하였으며 발레음악 《백조의 호수》, 《로미오와 쥴리에트》를 창작하였다.

히틀러: 파쑈도이췰란드제국의 총통이며 국제파시즘의 우두머리였다.

오스트리아 세관관리가정에서 출생하여 제1차세계대전시기 도이췰란드군대에 복무하였고 대전후 부르죠아지들의 지지밑에 나치스당을 조작하고 1933년 내각수상직을 차지하였다. 1934년 도이췰란드제국을 수립하고 총통이 되였다.

칭기스한: 본명은 테무진이였다.

1206년 몽골초원의 여러 부족들을 통합하여 몽골봉건국가를 세우고 자신을 칭기스한으로 선포하였으며 20여년간 정복전쟁을 진행하여 몽골제국을 수립한 전쟁광신자이다.

나뽈레옹: 프랑스의 반동적군사령관이며 근대시기 악명높은 침략자였다.

1799년 대부르죠아지들의 지지밑에 정변을 일으키고 실권을 장악하였으며 1803년 프랑스제국을 세우고 황제로 되였다.

전유럽을 차지하기 위한 전쟁을 일으켰으나 1815년 6월 반프련합군에 의해 포로되여 쎈트헬레나섬에 류배당한 후 거기서 죽었다.

무쏠리니: 이딸리아파쑈국가의 우두머리였다.

대장쟁이 가정에서 출생하여 로동운동에 가담하였지만 수정주의자로 변질되였다. 대전에 참가하였다가 전후에 대부르죠아지들의 지지밑에 파쑈단체를 조작하고 1922년 내각수상직을 차지함으로써 파쑈두목으로 되였다.

죠지 워싱톤: 미국 초대대통령이다.

전유럽을 차지하기 위한 전쟁을 일으켰으나 1815년 6월 반프련합군에 의해 포로되여 쎈트헬레나섬에 류배당한 후 거기서 죽었다. 1775년 북아메리카동부해안에 이주해가서 살던 영국의 부르죠아지들은 본토와의 전쟁을 선포하였다. 죠지 워싱톤은 이 전쟁을 지휘하였으며 1776년에는 이주지 부르죠아지들의 지지밑에 영국으로부터의 분리를 선포하고 《아메리카합중국》(미국)을 세웠으며 대통령으로 되였다.

쟝지에스(장개석): 이전 타이완(대만)총통이며 중국인민의 흉악한 원쑤이다.

일본륙군사관학교를 거쳐 쑨중산의 동맹회에 가입하여 신해혁명에 참가하였으며 쑨중산시기에 자기의 정체를 숨기고 신임을 얻어 황푸(황포)군관학교 교장직을 차지하였고 국민혁명군의 최고지휘권까지 장악하였다.

1차국내혁명전쟁시기 혁명을 배반하고 미제의 부추김밑에 정변을 일으켜 난징(남경)에서 반혁명《정부》를 조작하였으며 중국혁명을 말살하려고 발악적으로 책동하였다.

흐루쇼브: 1956년 이전 쏘련공산당지도부의 지도권을 장악하고 반혁명적인 수정주의정책을 실시한 현대수정주의의 대표자이다.

쓰딸린의 생존시기에 그의 신임으로 쏘련공산당 지도부의 책임적인 지위에 오른 흐루쇼브는 쓰딸린이 서거하자 당의 령도권을 음모적인 방법으로 장악하고 쓰딸린의 위업을 거세말살하려고 책동하였으며 제국주의자들에게 굴종하여 국제공산주의운동에 막대한 해독을 끼치였다.

고르바쵸브: 1980년대 중엽 쏘련공산당지도부에 기여올라 반혁명적 《개혁》, 《개편》정책을 실시하여 사회주의쏘련을 붕괴시킨 사회주의 배신자이다.

꼴롬부스: 1492년(15세기말) 이딸리아사람으로서 에스빠냐의 원정대를 이끌고 인디아로 가는 배길을 개척하기 위해 대서양을 횡단하던중 오늘의 중앙아메리카의 섬들을 발견하였다. 3차례의 중앙아메리카와 남아메리카의 북부연해를 항해하여 이곳을 인디아로 착각하고 이곳 원주민들을 인디안이라고 하였으며 이 섬들을 《서인디아제도》라고 하였다. 이로부터 아메리카대륙에 대한 유럽식민주의자들의 침략이 개시되였다.

마젤란: 16세기초 뽀르뚜갈 귀족으로서 에스빠냐원정함대를 이끌고 인디아로 가는 배길을 개척하기 위해 대서양, 태평양, 인디아양을 거쳐 세계를 일주한 사람이다.

원정도중에 필리핀의 어느한 섬에서 원주민들에 의해 죽었다. 1519년 9월 원정대는 떠날 때 5척에 280명이였으나 3년후 돌아온것은 배 1척에 18명의 선원뿐이였다.

46. 서술체계

- 안학궁과 대성산성, 평양성의 건축년대,규모, 위치
- 강서세무덤, 광개토왕릉비, 고국원왕릉 건축년대, 규모, 위치
- 동명왕릉 정릉사의 건축년대, 위치

47. 서술체계

- 왕건왕릉, 공민왕릉의 건축년대, 규모, 위치
- 묘향산 보현사의 건축년대, 규모, 위치

48. 서술체계

— 평양대동강문화와 대표적유적
— 에짚트의 닐강문화와 대표적유적
— 인디아의 인두스문화와 대표적유적
— 중국의 황하문화와 대표적유적
— 서남아시아의 량강문화와 대표적유적

49. 서술체계

— 《삼국사기》의 편찬년대, 규모, 제한성과 의의
— 《삼국유사》의 편찬년대, 규모, 제한성과 의의
— 《고려사》의 편찬년대, 규모, 제한성과 의의
— 《리조실록》의 편찬년대, 규모, 제한성과 의의

50. 서술체계

— 《동의보감》의 편찬, 규모, 의의
— 《향약집성방》의 편찬, 규모, 의의
— 《의방류취》의 편찬, 규모, 의의
— 《동의수세보원》의 편찬, 규모, 의의

51. 서술체계

— 금속활자발명의 요인

— 금속활자발명년대

— 금속활자발명이 가지는 의의

52. 서술체계

— 《팔만대장경》의 출판경위, 출판년대

— 《팔만대장경》출판규모, 의의

55. 서술체계

— 측우기의 발명년대, 규모

— 측우기발명이 가지는 의의

56. 서술체계

— 거북선의 제작년대, 규모

— 거북선의 특징과 의의

57. 서술체계

— 비격진천뢰의 제작년대, 구조

— 비격진천뢰의 위력

58. **봉건관계** — 노예사회말기에 발생한 새로운 착취제도로서 지주가 농민들에게 토지를 나누어주고 소작료를 받으며 착취하는것을 말한다. 봉건사회의 기본착취관계이다.

59. **자본주의적관계** — 부르죠아지들이 로동자들에게 돈을 주고 일을 시키면서 그들의 로동력을 착취하는것을 말한다.

자본주의사회의 기본착취관계를 이룬다.

60. **공장제수공업** — 분업과 수공업적기술에 기초한 자본주의적협동생산.

공업에서 자본주의적발전의 둘째단계에 해당하며 마누팍뚜라라고도 한다.

61. **신식민주의** - 겉으로는 다른 나라의 독립과 자유를 인정해주는척하면서 실제에 있어서는 보다 교활하고 음흉한 방법으로 그 나라들을 예속시키고 착취하는 현대제국주의자들의 침략사상 또는 정책.

신식민주의는 제2차세계대전후 제국주의의 전반적위기의 심각화를 반영하여 나온 제국주의자들의 새로운 식민지통치방법이다.

62. **유태복고주의** - B.C.6세기경에 멸망한 고대 유태인의 나라를 되살린다고 하면서 남의 나라 땅을 침범하고 다른 민족들을 배척하여나서는

가장 반동적인 복고주의적사상조류.
미제는 아랍인민들의 반제투쟁을 교살할 목적으로 유태인의 국가인《이스라엘국가》를 조작하게 함으로써 유태복고주의를 적극 부추기고있다.

63. 세계3대종교 - 세계적으로 가장 많은 신자를 가진 불교, 그리스도교, 이슬람교를 이르는 말.

불교는 B.C.6세기 인디아에서 발생한 부처를 믿는 종교인데 동아시아지역에 널리 퍼져있다.

그리스도교는 A.D.1세기 로마제국의 동부주들이였던 서남아시아와 근동지역에서 발생한 예수를 믿는 종교인데 전유럽 아메리카의 넓은 지역에 퍼져있다.

이슬람교는 7세기초 아라비아에서 발생한 알라신을 믿는 종교인데 아시아와 북부아프리카 등지에 널리 퍼져있다.

64. 쁠럭불가담운동- 그 어떤 쁠럭에도 참가하지 않으면서 온갖 지배와 예속을 반대하고 자주성을 지향하는 진보적운동.

력사의 전진을 힘있게 추동하는 우리 시대의 위력한 반제자주력량이며 제국주의와 대치하고있는 우리 시대의 위력한 혁명력량이다.

69. 《무단통치》 - 《총칼로 다스린다는 뜻》으로서 일제가 1910년대에 우리나라를 강점하고 실시한 전대미문의 식민지폭압통치.

70. 《문화통치》 -《문관을 내세워 부드럽게 통치한다는 뜻》으로서 일제가 1920년대에 조선에서 감행한 교활하고 포악한 식민지통치.

71. 포츠머스강화조약- 1905년 9월 미국의 포츠머스에서 체결된 로일강화조약.

72. 크림회담 - 1945년 2월 쏘련의 크림반도 얄따에서 진행된 2차 쏘, 미, 영 3국수뇌자회담.

회담에서는 전후 도이췰란드처리문제, 뽈스까서부국경문제, 유엔창설문제, 극비밀리에 쏘련의 대일전쟁참가문제가 토의되였다.

73. 쏘도불가침조약 - 1939년 8월 10년을 기한으로 쏘련과 도이췰란드사이에 호상불가침을 약속한 조약.

74. 쏘일중립조약 - 1941년 4월 쏘련과 일본이 5년을 기한으로 체결한 중립조약.

류형별참고문제(지리)

1. 우리 나라는 령토의 크기에 있어서 결코 작은 나라가 아니다. 세계에는 200개이상의 나라와 지역이 있는데 우리 나라보다 작은 나라는 130개이상이나 된다.

우리 나라 령토의 총면적은 22만 3 935km^2, 그중에서 섬면적은 약 6 000km^{2}이다.

공화국북반부의 면적은 12만 3 138km^{2}이며 남조선의 면적은 10만 797km^{2}이다.

북남방향으로 가장 긴 거리(풍서리-마라도)는 1 145km이며 동서방향으로 긴 거리(장산곶-독도)는 645km이다.

2. 우리 나라에 풍부하게 매장된 주요 금속자원은 철, 망간, 연,아연, 동, 금이다.

철광석은 함경북도 무산; 황해남도 은률, 재령; 평안북도 의주;함경남도 덕성, 리원; 남강원도 양양, 삼척에 묻혀있다.

망간광은 황해북도 평산; 강원도 철원, 고성; 경상북도 봉화에; 동광은 량강도 갑산, 운흥; 자강도 중강; 함경남도 허천; 경상남도 함안, 량산에; 연, 아연은 함경남도 단천; 황해북도 은파, 신평; 평안남도 성천; 경상북도 봉화에 묻혀있다.

금은 황해북도 연산, 수안; 평안북도 운산; 평안남도 회창; 함경남도 허천; 황해남도 옹진을 비롯하여 전국각지에 묻혀있다.

3. 까쓰삐해는 유라시아대륙의 중부, 아시아주와 유럽주사이에 위치하고있다.

연안국으로는 로씨야, 이란, 까자흐스딴, 아제르바이잔이다.

건조한 기후지대에 위치하고있으므로 볼가강을 비롯한 여러개의 강물이 흘러들지만 증발이 심하여 호수의 수위가 낮아지면서 호수면적이 계속 줄어들고있다.

1929년에 호수면적이 42만 2천km^{2}이던것이 1952년에는 39만 3천km^2, 1986년에는 37만 1천km^{2}로 줄어들었다. 그러나 면적상으로 볼때 아직도 세계에서 제일 크다.

호수의 동서길이는 최대 325km, 북남길이는 1 200km이고 소금기는 북부에서 1～2‰, 남부에서 13‰로서 짠물호수이다.

이 호수는 옛날에 흑해와 이어졌던것이 륭기운동에 의해 그사이에 산줄기가 생기면서 바다와 갈라져 이루어졌다.

4. 공기는 질량을 가지고있다. 공기 1m^3의 질량은 약 1.3kg이다. 이러한 질량을 가진 공기가 땅우를 내리누르게 된다. 공기가 내리누르는 힘을 기압이라고 한다.

기압은 hPa(헥터파스칼)로 나타내는데 1atm(위도 45°, 해발높이 0m, 기온 0℃일 때의 기압)은 1 013hPa이다.

어떤 지역의 기압이 그 주변의 기압보다 높으면 그 지역을 고기압구역이라고 하며 반대로 주변의 기압보다 낮으면 저기압구역이라고 한다.

일반적으로 고기압구역에서는 기압이 1atm보다 높고 반대로 저기압구역에서는 1atm보다 낮다.

공기는 기압이 높은 곳(고기압)에서 기압이 낮은 곳(저기압)으로 흘러간다. 그러므로 저기압구역으로 공기가 사방에서 모여들며 모여든 공기는 우로 올라간다. 공기는 우로 올라가면서 단열팽창되여 수증기가 응결되여 구름이 생기고 날씨가 흐리며 비가 내린다.

이와 반대로 고기압구역에서는 공기가 사방으로 흩어져나가므로 그를 보충하는 공기가 우에서 아래로 내려온다. 이때 공기가 단열압축되여 구름을 이루고있던 물방울이나 얼음알갱이들이 수증기로 되면서 구름이 없어지고 날씨가 개인다.

5. 백두고원이 겨울추위가 심한것은 우선 이 지역을 포함한 북부내륙지역이 지리적위도가 높은데다가 해발높이 또한 높은데 있다.

백두고원의 지리적위도는 북위 41～42°로서 우리 나라의 북쪽에 위치하고있으며 평균해발높이는 1 370m로서 우리 나라에서 가장 높은 지역들중의 하나이다.

다음으로 북부내륙지역이 높은 산줄기들로 둘러싸여있어 겨울철에 이곳으로 덥고 습한 해양성기단이 자유롭게 흘러들지 못하나 북쪽으로는 밋밋하게 경사져있어 찬 대륙성기단이 자유롭게 흘러들기때문이다.

이와 같은 리유로 하여 백두고원의 겨울철기온은 매우 낮다.

6. 지구의 공전운동으로 지구우에서는 여러가지 현상이 나타난다.

우선 해높이가 변한다.

실례로 평양지방에서는 춘분(3월 21일경)과 추분(9월 23일경)때 해높이가 51° 이고 하지(6월 22일경)때에는 74.5°, 동지(12월 22일경)때에는 27.5° 이다.

다음으로 낮과 밤시간의 길이가 변한다.

실례로 평양지방에서는 하지때 낮시간이 14시간 55분, 밤시간이 9시간 5분이라면 동지때에는 낮시간이 9시간 25분, 밤시간이 14시간 35분이다.

이와 같이 하지때에는 해높이가 높고 낮시간이 길어 더운 여름이 되고 동지때에는 해높이가 낮고 밤시간이 길어 추운 겨울이 된다. 다시 말하여 철이 바뀐다.

7. **화성암:** 마그마가 식어 굳어진 암석을 말한다. 땅속 깊은 곳에 있던 뜨거운 마그마가 땅겉면으로 올라오는 과정에 땅속에서 식어 굳어진 암석을 관입암, 땅겉면에 나와 식어 굳어진 암석을 분출암이라고 한다.

등고선: 지형도우에서 같은 높이를 가진 점들을 이은 선을 말한다. 등고선은 닫긴 곡선으로 되며 서로 사귀지 않는다. 지형도에서는 일정한 높이간격으로 많은 등고선들을 그어 지형을 나타낸다.

지구의 자전운동: 지구가 지축(북위 90°지점과 남위 90°지점을 서로 련결한 선)을 중심으로 서쪽에서 동쪽으로 끊임없이 돌아가는 운동을 말한다.

지구의 자전운동주기는 23시간 56분 4초이며 자전속도는 적도(위도 0°)에서 465m/s, 평양(북위 39° 01′)에서 361m/s이다.

신생대: 원시지각이 형성된 때로부터 현재까지 수십억년동안 지구우에서는 여러가지 지질학적변화가 일어났는데 이 기간을 지질시대라고 한다. 신생대는 지질시대에서 6천 5백만년전으로부터 현재까지에 해당된 기간을 말하는데 제3기와 제4기로 나눈다. 제3기말～제4기초에 인류의 선조인 원인이 출현하였다.

대륙성기후: 륙지의 영향을 많이 받아 이루어지는 기후를 말한다. 특징은 낮과 밤, 여름과 겨울의 기온차가 크며 여름은 무덥고 겨울은 몹시 추

운것이다.

8. 풍화: 땅겉면에 드러나있는 굳은 암석과 지층이 기온변화, 공기와 물, 생물의 작용으로 부스러지고 분해되여 파괴되는 작용을 말한다. 풍화에서는 물리적풍화, 화학적풍화가 기본이다.

고생대: 지질시대에서 5억 7천만년전부터 2억 4천 3백만년전까지 3억 4천만년동안 계속된 세번째 지질년대를 말한다.

고생대는 크게 하부고생대와 상부고생대로 나누고 작게는 캄브리아기, 오르도비스기, 씰루르기, 데본기, 석탄기, 뻬름기 등 6개의 기로 나눈다.

해양성기후: 바다의 영향을 많이 받아 이루어지는 기후를 말한다. 특징은 낮과 밤, 여름과 겨울의 기온차가 작으며 륙지보다 여름은 서늘하고 겨울은 온화한것이다.

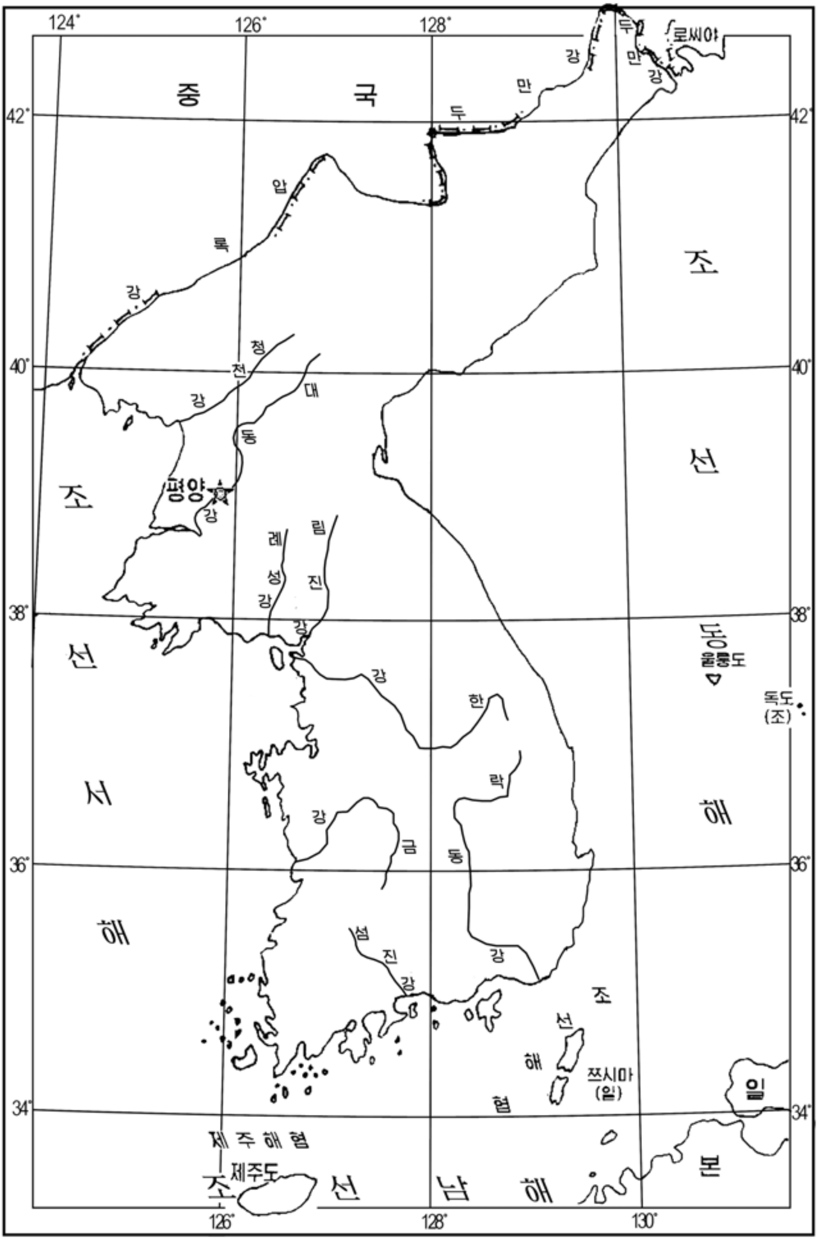
습곡: 수평으로 쌓인 지층이 주로 옆으로부터의 센 힘을 받아 물결모양으로 구부러져 주름잡힌것을 습곡이라고 한다.

습곡에서 두드러져 올라간 부분을 배사라고 하고 아래로 우무러든 부분을 향사라고 한다. 지구상에서 가장 높은 히말라야산줄기, 알프스산줄기, 꼬르딜레라산줄기 등은 모두 습곡산줄기들이다.

표준화석: 화석가운데서 일정한 지질시대에 쌓인 지층에서만 나는 화석으로서 지층이 쌓인 지질시대를 결정하는 기준으로 쓰이는 화석을 말한다.

실례로 삼엽충과 산호화석은 고생대지층에서만 나오는 표준화석이며 은행나무, 시조새화석은 중생대지층에서; 버드나무, 밥조개, 털코끼리화석은 신생대지층에서만 나오는 표준화석이다.

9.



124°
126°
128°
42°
40°
38°
36°
34°
130°
중 국
로씨아
두 만 강
두 만 강
압 록 강
청 천 강
대 동 강
평양
례 성 강
림 진 강
한 강
락 동 강
금 강
섬 진 강
조 선 동 해
울릉도
독도 (조)
조 선 서 해
조 선 해 협
쯔시마 (일)
제주해협
제주도
조 선 남 해
일 본

10. 아시아주의 큰 섬 5개 표시



11. 지도에서의 두점사이의 길이는 실지 두점사이의 거리에 축척을 곱하여 얻는다.

$$즉\ 20000\times\frac{1}{50000}=0.4(\mathrm{m})=40(\mathrm{cm})$$

12. 해높이계산공식은 $h=90°-\varphi+\sigma$, 여기서 φ-지리적위도, σ-척위. 하지때와 동지때 σ각각 +23.5°, -23.5° 이므로 평양지방에서 해높이는 하지때와 동지때 각각

$$h=90°-39°+23.5°=74.5°$$

$$h=90°-39°-23.5°=27.5°\ 이다.$$

문　학

주체94(2005)년 1안

2. 인물관계란 작품에서 인물들의 배치와 그들의 호상관계를 말한다.

작가가 옳다고 내세운 인물을 긍정인물이라고 한다.

작가가 비판하고 규탄한 인물을 부정인물이라고 한다.

이가운데서 형상의 중심에 서서 주제를 해명하는 주도적인 역할을 하는 인물을 주인공이라고 한다. 주인공은 긍정인물일수도 있고 부정인물일수도 있다.

인물관계를 맺어주는데서 중요한것은 모든 인물들이 주인공을 돋구는데 복종되도록 하는것이다.

희곡 《붉은 선동원》에서 주인공은 리선자이다. 그를 중심으로 하여 작업반장 박치욱, 민청위원장 김봉환 등이 긍정인물로 설정되여있고 리복선, 최관필, 최진오가 부정인물로 설정되여있다. 여기에 등장하는 모든 인물들은 철저히 우리 당의 인간개조방침을 높이 받들고 헌신적으로 투쟁하는 선동원 리선자의 형상을 부각시키는데 복종되고있다.

3. ― 명작의 사상정서적내용

명작의 기본사상정서는 사랑하는 조국, 그리운 고향, 정다운 부모처자들에 대한 뜨거운 사랑의 감정과 조국을 해방하고 기어이 돌아가고야말리라는 최후승리에 대한 확신이다.

이러한 사상정서는 1절에서 노래된 어머니에 대한 추억과 2절에서 노래된 동생들에 대한 생각으로 감정을 축적해오다가 조국해방의 위업을 기어이 성취하고 꿈결에도 잊지 못할 그리운 산천, 아름다운 만경대에로 꼭 돌아가리라고 노래한 3절에 와서 절정을 이루고있다.

― 예술적특성

○ 고유어를 잘 살려 시적형상을 창조한것이다.

명작의 1절이나 2절은 다 우리의 고유어에 기초하여 사람들의 가슴속에 사랑하는 고향과 조국산천에 대한 사무친 애정의 감정을 불러일으키고있다.

○ 시행조직이 간결하면서도 뜻깊은 사상감정을 잘 노래한것이다.

명작은 한개 절이 3행밖에 안되고 후렴구도 따로 가지고있지 않지

만 고향과 조국산천에 대한 사랑의 감정과 조국을 기어이 해방하고야말리라는 불타는 지향을 서정깊이 노래하고있다.

불후의 고전적명작 《사향가》는 조국에 대한 열렬한 사랑의 감정을 숭고한 사상예술적경지에서 노래한 혁명시가로서 항일혁명시가의 대표적명작의 하나로 된다.

4. ① 결패스럽다— 결단성과 패기가 있어보이다.
성미가 괙하고 우락부락하다.

넌장자— 나이가 많은 사람.

례: 그는 이제는 넌장자라고 불리울만치 나이가 들었으나 결패스러운 그 성미만은 여전하였다.

② 게면쩍다— 어쩐지 쑥스럽고 대할 낯이 없어 어색하다.

산협길— 산속의 골짜기길.

례: 행군대오에서 뒤떨어졌던 영수는 잠시후 산협길에서 잠간 도중휴식을 하고있는 동무들의 뒤로 게면쩍은 표정을 하고 들어섰다.

③ 망녕— 늙은이나 나이든 사람이 정상적인 사고를 벗어나 몹시 어그러지게 하는 주책없는 말이나 행동.

영악하다— 지독하고 이악하다.
모질고 사납거나 악하다.

례: 이제는 사람들로부터 망령이 들 때도 됐다는 말을 들어도 섭섭치 않을 나이였지만 그의 말투며 행동거지는 너무도 영악했다.

④ 다심하다— 걱정이나 마음쓰는 일이 많다.

오염— 덞기.
불건전한 사상에 물드는것.

례 : 상처가 오염될세라 온갖 정성을 다하는 간호원의 모습은 마치도 고향의 다심한 어머니의 모습을 방불케 하였다.

⑤ 도모하다— 어떤 목적을 이루려고 방법과 대책을 세우는것.

묘안— 묘한 방안.

례 : 그처럼 어려운 운행길에서 그의 안전을 도모하기 위해서는 그 어떤 묘안이 필요하였다.

5. ① 열번 찍어 안 넘어가는 나무 없다— 무슨 일이나 노력해서 안되는 일은 없다는 뜻.

례 : 《그렇게 한두번의 실패에 한숨만 쉬지 말고 열번 찍어 안 넘

어가는 나무 없다는데 끝까지 해보세.》

② 소리없는 벌레가 벽을 뚫는다— 겉으로 드러내지 않으면서 마침내 큰일을 해내는 경우를 이르는 말.

례:《소리없는 벌레가 벽을 뚫는다더니 어느 사이에 이런 좋은 론문을 써냈나.》

③ 구름없는 하늘에 비올가— 아무런 징조도 없이 그에 따르는 결과가 있을수 없다는 뜻.

례: 《구름없는 하늘에 비오는 법은 없다고 결과가 다 말해주는데 뭘 그리 변명하나.》

④ 손가락도 길고 짧다— 아무리 같은 조건에 있다고 하더라도 조금씩은 서로 차이가 있기마련이라는 뜻.

례: 《손가락도 길고 짧다는데 어떻게 그 애들이 꼭 같겠소.》

6. ○ 직유법이란 어떤것을 다른것에 직접 비기는 표현수법을 말한다.

례: · 옥이의 눈은 <u>별처럼</u> 빛났습니다.

· 영수는 <u>총알같이</u> 달려갔습니다.

○ 의인법이란 동물이나 자연현상을 사람과 같이 말하게도 하고 행동하게도 하는 표현수법을 말한다.

례: · 엄마곰이 아기곰에게 <u>말하였습니다.</u>

· 강물이 <u>춤을 추며</u> 흘러갑니다.

○ 대조법이란 표현하려는 사물현상의 본질을 잘 드러내기 위하여 뜻이 반대되거나 대립되는 사물현상들을 맞세우는 문체론적수법을 말한다.

례: · 붉은기는 중천에서 펄펄 날리고

부르죠아 낡은 기는 빛을 잃고 찢겼네

· 애국과 매국

7. 우리의 <u>모든</u>(관형사) 청년들의 심장속에는 <u>오직</u>(부사) 주체형의 <u>맑은</u>(형용사) 피만이 <u>세차게</u>(형용사) <u>고동치고</u>(동사)<u>있다</u>(동사).

주체94(2005)년 2안

2. 이야기줄거리란 인물들의 호상관계에 의하여 발생발전하는 사건을 중심으로 엮어진 이야기의 흐름이다.

이야기줄거리에는 사건과 함께 일화와 생활세부, 인물의 심리와 경력 같은것도 들어간다.

이야기줄거리에서 기본은 사건줄거리이다. 그것은 환경전개와 발생, 발전, 절정, 해결의 과정으로 엮어진다. 사건줄거리는 기본줄거리(주선)와 부차적줄거리(부선)로 나눈다.

희곡《붉은 선동원》에서 제1장이 환경전개이고 개간공사장에서 주인공 선자와 락후분자들인 리복선, 최관필, 최진오사이에 충돌이 벌어지는 제2장이 사건의 발생이며 리복선과 최관필, 최진오가 교양개조되는 제3-6장은 사건의 발전이다. 그리고 어버이수령님의 접견을 받은 리선자가 만풍년의 가을을 맞이한 농민들앞에서 새 결의를 다지는 제7장이 절정과 해결이다.

3. — 기본사상

한마디로 말하여 위대한 수령님의 반제혁명사상이다.

명작은 전반에 걸쳐 반일혁명력량의 급속한 장성과 혁명의 기세 드높이 줄기차게 전진하는 우리 인민의 영웅적기상을 깊이있게 보여주고있으며 일제놈들이 아무리 발악하여도 혁명의 기치를 끝까지 지켜 최후의 승리를 이룩하리라는 투철한 반제혁명정신과 불굴의 투지, 필승의 신념을 잘 보여주고있다.

— 예술적특징

○ 서정구조가 서정의 흐름에 맞게 잘 째여져있는것이다.

1, 2절(서정의 발생)에서는 일제놈들의 야수적만행을 폭로함으로써 도래할 혁명의 폭풍우를 예고하여준다.

3, 4, 5절(서정의 발전)에서는 일제를 반대하는 수천만 인민들의 투쟁과 땅크, 대포, 비행기까지 동원하여 대《토벌》을 감행하는 일제놈들의 야수적만행, 혁명의 배신자들의 추악성을 노래하고있다.

6절(절정, 해결)에서는 한번 다진 마음 변치 말고 혁명의 붉은기아래 굳게 뭉쳐 일어나 싸우면 반드시 승리한다는 사상을 보여주고있다.

○ 4·4·5조의 운률조직으로 가사의 음악성과 률동성을 잘 살리

고있다.

○ 어휘, 표현들이 생동하고 고유한 우리 말을 잘 살려쓰고있다.

4. ① 필경 — 아마, 마침내
틀림없이, 꼭

행악질— 악을 쓰면서 란폭하고 무례하게 구는것.

례: 지주년의 난데없는 행악질을 당하면서 머슴 돌쇠는 여기에 필경 그 어떤 흉심이 숨겨져있다고 생각하였다.

② 서슴다— 머뭇머뭇 망설이다.

백광— 밝은 빛 또는 훤히 비치는 빛.

례: 백광과 여러가지 색조명이 울긋불긋 어울리는 무도장의 분위기는 한층 고조되여 처음에는 춤추기를 서슴던 사람들도 춤판에 끼여들게 하였다.

③ 송사— 옳고그른것을 판결하여줄것을 요구하여 재판에 거는것.

시들하게— 마음에 차지 않고 언짢게.

례: 마을사람들이 관청을 찾아가 저들의 억울한 사정을 해결해달라고 안타깝게 송사했으나 군수놈은 그들을 시들하게 쳐다보며 몇마디 빈정대기만 하였다.

④ 천리안 — 《사물을 꿰뚫어보는 깊은 관찰력》을 이르는 말.
천리를 내다보는 밝은 눈.

사려깊다— 마음속으로 생각하는것이 깊다.

례: **김정일**장군님은 혁명과 건설에서 나서는 크고작은 모든 문제를 천리안의 예지로 꿰뚫어보시고 오로지 승리만을 가져오신 위대한 정치가이시였고 또 한없이 사려깊은 손길로 인민들의 생활을 구석구석까지 돌봐주신 자애로운 친어버이이시였다.

⑤ 미흡하다— (마음에) 흐뭇하지 않다.

립회— 무엇을 증명하거나 검사하기 위하여 관계되는 자리에 같이 참석하는것.

례: 도병원에 입원한 작업반 막냉이의 수술립회에 참가하기 위해 아침일찍 집을 나서는데 과일, 당과류 등을 한구럭지 꾸려 들려준 로친이 아직도 무엇이 미흡한지 걱정어린 눈길로 바라본다.

5. ① 진정한 벗은 어려울 때 안다— 참다운 우정은 어려울 때 진실하게 드러난다는 뜻.

례 :《진정한 벗은 어려울 때 안다더니 자넨 정말 진짜 내 친구일세.》

② 소뿔은 단김에 빼야 한다— 어떤 일이든지 열이 올랐을적에 기세를 늦추지 말고 내처 해치워야지 미루어 하면 안된다는 뜻.

례 :《소뿔은 단김에 빼랬다는데 우물쭈물하지 말고 이왕 시작한바에 냅다 해제끼세.》

③ 꽃이 향기로우면 벌과 나비가 온다— 사람이 똑똑하고 덕이 있으면 그를 따르는이들이 많다는 뜻.

례 : 《꽃이 향기로우면 벌과 나비가 모여든다고 그 일군의 주변에는 찾아오는 사람들이 많아.》

④ 김 안 나는 숭늉이 더 덥다—《겉으로 아는체 하지 않는 사람이 더 많이 알고 인품이 높다.》는 뜻으로서 좀 안다고 우쭐대지 말것을 이르는 말.

례 :《평시에 그렇게 말이 없고 조용하던 동무가 이런 큰일을 해냈다니 김 안 나는 숭늉이 더 덥다는 말이 생각나누만.》

6. ○ 은유법이란 나타내려는 말은 숨겨두고 다른 뜻을 가진 말을 써서 그것을 표현하는 수법을 말한다.

례 : · 혁명의 <u>꽃송이로</u> 붉게 피여라.

· 눈에서 <u>맑은 이슬이</u> 방울방울 흘러내렸다.

○ 야유법이란 단어나 문장의 뜻을 정반대로 표현하여 부정적인것을 빈정대고 비꼬아주는 수법.

례 : · 《꼴 좋게 됐다.》

·《너무 빨리 왔구만. 좀 더 늦게 오지.》

○ 대구법이란 내용상 련관을 가진 말마디나 표현을 서로 짝을 맞추어 마주세우는 수법.

례 : · 하늘은 푸르고 내 마음 즐겁다

· 자유의 강산에서 우리 자라고
평화의 락원에서 꽃피려 하는

7. 대동강물이 <u>유유히</u>(부사) <u>흐르는</u>(동사) 강기슭에 <u>자리잡은</u>(동사) <u>아름다운</u>(형용사) 만경대는 <u>온</u>(관형사) 세상 인민들의 마음의 고향이다.

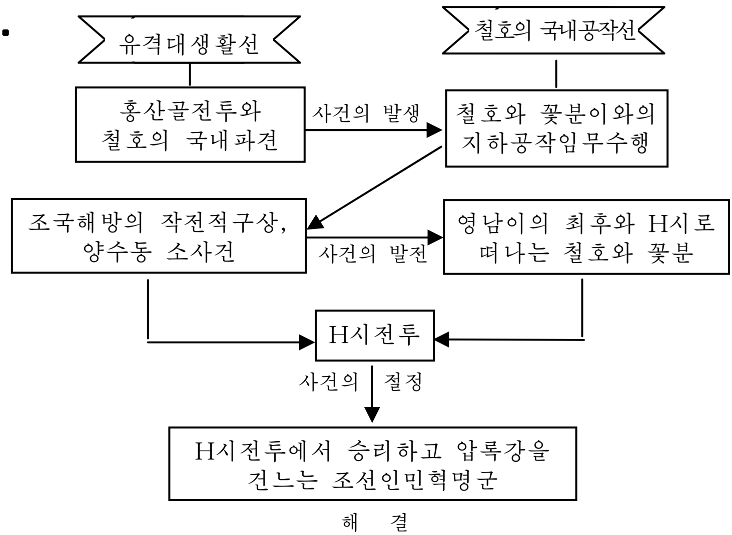
주체95(2006)년 1안

1. 소재는 생활에 있는 사실자료로서 형상의 바탕으로 된다.

그러므로 소재가 새것이 아니면 작품창작에서 형상을 특색있게 할수 없으며 따라서 독자들에게 깊은 감흥과 공감을 불러일으킬수 없다.

실례로 단편소설 《길동무들》에서는 우리 당의 중요한 정책인 인민생활향상문제를 풀기 위하여 새 세대 청년이 자기 고장인 산골사람들의 식생활, 특히 물고기문제를 풀기 위하여 투쟁하는 이야기를 렬차안에서 벌어지는 자그마한 사건을 소재로 하여 작품을 끌고나감으로써 새롭고 특색있는 형상을 창조할수 있었다.

2.



3. 혁명연극 ——— 《딸에게서 온 편지》

시 《반일전가》

가무 《13도자랑》

혁명가요 《짓밟힌 동포야 일어나거라》

4. 저의 할아버지는 해방전 지주놈의 머슴으로 온갖 천대와 멸시를 받으며 가난에 쪼들려 살아왔습니다. 그러던 저의 할아버지는 위대한 수령님께서 조국을 찾아주신 후에야 나라의 주인, 자기 운명의 주인으로 보람찬 삶을 누려올수 있었습니다.

제가 중학교를 졸업하고 조국보위초소로 떠나던 날 할아버지는 착

취받고 천대받던 우리 인민의 지난날을 잊지 말고 혁명의 총대를 튼튼히 틀어쥐라고 당부하였습니다.

저는 할아버지의 당부를 잊지 않고 군사복무기간 무쇠주먹을 지닌 계급의 복수자로 준비해나갔습니다.
(무쇠주먹 — 과장법)

당의 사랑속에 행복만을 안고 자란 우리 복수자들이 어떻게 고통과 수난으로 얼룩진 우리 할아버지세대의 지난날을 잊을수 있겠습니까.
(수사학적물음법)

혁명의 총대, 계급의 총대를 틀어쥔 우리 병사들에게 있어 총대는 곧 승리입니다.
(총대, 총대 — 되풀이법)

세상이 열백번 변한다해도 경애하는 최고사령관동지께서 안겨주신 이 총대를 튼튼히 틀어쥘 때 지난날 나라없어 당한 우리 인민의 불행을 되풀이하지 않을수 있고 혁명의 종국적승리를 앞당겨올수 있습니다.
(세상이 열백번 변한다해도 — 과장법)

7. 제(대명사) 한몸(명사)이 아까와(형용사) 신념(명사)을 저버린(동사) 사람(명사)은 배신(명사)의 구렁텅이(명사)에 빠지기(동사) 마련(명사)이다.

주체95(2006)년 2안

1. 정책적으로 의의있으며 감동적인 소재란 곧 해당시기 당정책적요구를 반영하여 사람들을 당의 사상으로 교양할수 있으면서도 사람들에게 큰 감동을 줄수 있는 생활자료를 말한다.

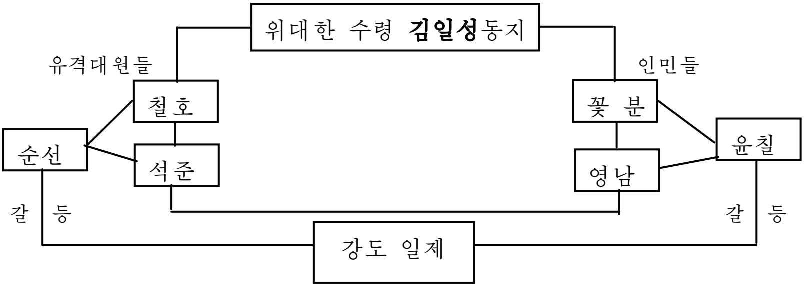
문학작품의 소재가 당정책적으로 의의있는 감동깊은 소재로 되여야 하는것은 소재가 문학예술작품에서 종자의 생활적기초로 되며 형상의 바탕으로 되기때문이다. 그러므로 소재를 쥐면 개별적인 인물이나 사건에 대하여 구체적으로 생동하게 표상할수 있다.

아무리 참신하고 생동한 소재라고 하더라도 그것이 당정책적으로 의의있는것이 되지 못하고 감동적이지 못하면 사상예술적으로 훌륭한 문학예술작품을 창작할수가 없게 된다.

장편소설 《열망》은 모든것이 어렵고 부족하였던 지난 고난의 행

군, 강행군시기 오늘의 자력갱생은 현대적인 과학기술에 기초한 자력갱생으로 되여야 한다는 당정책의 요구대로 선압기를 비롯한 현대적인 기계설비를 기어이 생산해낸 라남탄광기계련합기업소 로동계급과 기술자, 일군들의 감동적인 생활과 투쟁을 소재로 하고있다.

2.



3. 가요 — 《조선인민혁명군》
풍자희극 — 《경축대회》
연극 — 《승냥이》
동요 — 《만경대에 봄이 와도》

4. 저는 혁명의 군복을 입은 그날 영원히 경애하는 최고사령관동지를 받드는 길에서 통일병사로 살리라 굳게 결의다졌습니다. 하지만 맹세를 다진다고 그것이 곧 실천이 아닙니다.

군사복무의 나날은 저에게 있어 하나의 혁명대학과도 같은것이였습니다. 아직 시련을 겪어보지 못한 저였지만 그 맹세를 실천하기 위해 뼈속까지 얼어드는 강추위속에서 잠복초소에 나가 한밤을 지새웠고 군

과 장 법

민발전소건설에 참가하여 위훈도 세웠습니다.

그 나날 저는 시인이 될 꿈을 가졌습니다. 그 무엇과도 바꿀수 없는 군사복무시절을 충정과 위훈으로 빛내이며 혁명의 노래, 투쟁의 노래, 승리의 노래를 짓는 병사시인이 되려는 이 희망보다 더 훌륭하고

되풀이법

더 아름다운 희망이 또 어디에 있단 말입니까.

수사학적물음법

저는 앞으로도 조국통일의 그날까지 혁명의 수뇌부를 결사옹위하는 길에서 병사의 노래를 계속 울려가며 영원히 총대와 함께 삶을 빛내이겠습니다.

주체96(2007)년 1안

1. — 소설에는 무엇보다도 위대한 수령님의 안녕과 건강을 위하여 자신의 모든것을 다 바치시며 어버이수령님을 높이 받들어나가시는 위대한 령도자 **김정일**대원수님의 고매한 풍모가 감동깊이 형상되여있다.

위대한 장군님께서는 북부산간지대농촌을 현지지도하시고 특별렬차로 돌아오시는 어버이수령님께서 깊은 밤에 잠시라도 편히 주무시여 피로를 풀도록 하시기 위하여 자그마한 간이역인 만곡역에 렬차를 세우도록 하시고 이곳을 통과하는 렬차들이 기적소리를 울리지 않고 지나가도록 하신다. 그리고 역구내의 외등도 끄라고 하셨다가 혹시 위대한 수령님께서 잠을 깨시여 역구내가 캄캄한것을 보시면 순간이라도 걱정하실수 있겠다고 하시며 그냥 켜두고 차광막을 차창에 치도록 하신다. 그리고는 밤을 밝히시며 교대없는 호위병이 되신다. 어버이수령님께서 편히 쉬셨다고 말씀하실 때 누구보다 기뻐하신다.

— 소설에서는 또한 자신의 실천적모범으로 일군들을 수령님의 의도대로 인민의 충복으로서 일을 잘해나가도록 따뜻이 일깨워주시고 그들의 생활에 이르기까지 세심히 보살펴주시는 인민의 자애로운 어버이로서의 위대한 장군님의 고매한 풍모가 감동깊이 형상되였다.

위대한 장군님께서는 30년전에 한번 만나셨던 만곡역장 천상수를 알아보시고 전쟁때 다친 다리상처도 쓰다듬어주시며 산간벽지사람들을 위하여 한생을 바쳐온 그를 인민의 충복이라고 높이 평가해주신다.

그러시고는 만곡역을 페쇄하여 인민들에게 불편을 주고 수령님께 걱정을 끼쳐드릴번 한 철도관리국 부국장에게 수령님의 건강을 진심으로 바란다면 우선 자기 사업단위에서 인민의 충복이 되여야 한다고 엄하게 타이르시였다.

2. 이 서정시의 주제사상은 우리 당은 우리모두를 혁명가로 키워주고 운명도 미래도 맡아주며 비바람도 죽음도 막아주는 우리들의 어머니이며 그 어머니가 없으면 우리는 순간도 못산다는것이다.

시의 서정적주인공은 기쁠 때도 괴로울 때도 어머니라 부르며 반기여도 꾸짖어도 달려가 안기며 천백가지 소원을 다 아뢰고 잊을번 한 잘못까지 다 말하는 자애로운 우리 당은 젖조차 변변히 먹여줄수 없었던 시골아낙네의 이름과 나란히 할수 없는 어머니, 혁명의 어머니라고 격

정에 넘쳐 노래하면서 어머니당에 조금이라도 보탬이 된다면 불붙는 석탄이 되여 화력발전소의 화실에 날아들며 조국의 대지를 더욱 푸르게 하는 한줌의 거름이 될 불타는 결의에 충만되여있다.

그러면서 서정적주인공은 이 어머니 없이는 한순간도 살수 없다고 격조높이 노래하였다.

6. 군민일치는 군대와 인민의 사상과 투쟁기풍의 일치이다.
주어 확대규정어 술어

군민일치는 군대의 계급적성격과 사명에 의하여 규정된다.
주어 규정어 확대보어 술어

우리 혁명군대는 사회주의를 위하여 투쟁하는 진정한 인민의 군대이다.
규정어 주어 확대규정어 술어

인민군대의 사상정신세계와 투쟁기풍을 적극 따라배우는것은 군민
확대주어

일치를 강화하기 위한 근본방도이다.
확대규정어 술어

나는 군민일치의 미풍을 높이 발휘해나가는데서 언제나 앞장에 서겠다.
주어 확대보어 보어 보어 술어

주체96(2007)년 2안

1. 위대한 수령님은 해방직후 그 어렵고 복잡한 정세속에서도 지식인들의 애국심을 크게 믿고 그들을 새 조국 건설에로 손잡아 이끌어주신 인민의 위대한 수령이시다.

작품은 위대한 수령님이시야말로 식민지로 있던 나라에서 민족인재문제해결의 가장 빛나는 선구자적모범을 창조하신 영명한 령도자이시며 인간에 대한 믿음과 사랑의 철학으로 복잡한 계층의 사람들도 하나의 사상의지로 튼튼히 묶어세우신 걸출한 사상가, 인민의 자애로운 어버이이시라는것을 보여주었다.

위대한 수령님께서는 각 도에 파견된 정치공작원들의 협의회에서 우리 당의 지식인정책을 밝히시고 평양공업전문학교를 내오고 **김일성**종합대학을 창설하기 위한 준비사업을 밀고나가도록 하시는 한편 오랜 지식인들을 널리 조사장악하여 새 조선 건설에 불러일으키도록 하신다.

위대한 수령님께서는 전기와 야금계통전문가인 강병철을 직접 만나주시고 조선의 강철공업을 위해 모든것을 바치겠다는 그의 애국적열정을 굳게 믿어주시면서 정신적으로 방황하던 그에게 힘과 용기를 북돋아주신다.

또한 강선제강소를 현지지도하시던 위대한 수령님께서는 양춘만이 버리고간 가정을 친히 방문하시고 앓아서 사경에 처한 그의 외아들의 생명을 구원해주시며 항일혁명투사인 박원식을 남조선에 파견하시여 양춘만을 데려오게 하신다. 그후 양춘만은 위대한 수령님께서 자기 가족에게 베풀어주신 고마운 은정을 알게 되고 자기때문에 박원식이가 희생되였다는것을 알았을 때 비로소 뼈저린 자책을 안고 제발로 수령님품을 찾아온다.

위대한 수령님께서는 물리학분야의 재사이며 경성제국대학 교수였던 안동권도 뜨겁게 포섭하시여 그의 고루하고도 집요한 옹고집을 바로잡아주시고 평양공업전문학교와 새로 세워지는 **김일성**종합대학의 성스러운 교단에 세워주신다.

위대한 수령님께서는 자주 동요를 하던 한명구, 최준걸도 새 조선의 믿음직한 민족기술간부로 키워주시며 친히 위촉장을 내시여 남반부에 있던 저명한 학자, 기술자들을 **김일성**종합대학의 교수로 초대하시고 불과 1년도 안되는 사이에 **김일성**종합대학을 설립하실뿐아니라 신흥탄광 탄부인 박창술과 같은 로동자, 농민의 아들딸들과 서울법정학교에서 북으로 넘어온 남반부청년학생들을 대학에 불러주신다.

2. — 련별내용과 서정구조

○ 서정의 발생(1련－4련)

가슴속에 조용히 자리잡은 조국에 대한 공지와 사랑의 감정을 노래하였다.

○ 서정의 발전 (5련－14련)

사랑하는 조국에 대한 절절한 감정을 노래하였다.

사랑하는 고향산천과 그리운 어머니, 정다운 고향사람들에 대한 감정을 노래하였다. (5련－7련)

조국을 빼앗겼던 지난날 이역땅에서 조국을 못내 그리던 절절한 감정을 노래하였다. (8－9련)

사랑하는 조국을 위하여 청춘도 생명도 다 바쳐 싸운 영웅전사

들, 조국을 찾기 위하여 항일의 혈전만리를 헤쳐온 혁명투사들의 숭엄한 감정을 노래하였다. (10련－14련)

○ 서정의 절정(15련－17련)

지혜와 힘과 뜨거운 열정을 다 쏟아바치려는 조국에 대한 열렬한 사랑의 감정을 노래하였다.

○ 서정의 해결(18련－21련)

우리의 사랑하는 조국은 바로 위대한 수령님의 영원한 사랑의 품이라는것을 노래하였다.

— 사상적내용

조국이란 무엇인가 하는 철학적인 물음을 제기하고 조국은 우리모두에게 참된 삶과 긍지를 안겨주신 위대한 수령님의 품이라는 사상을 풍부한 서정으로 감명깊게 노래하였다.

3. — 사회적성격의 본질

문학작품의 사회적성격이란 문학이 언제나 일정한 민족, 일정한 계급, 일정한 시대의 생활을 그리며 바로 그 민족, 그 계급, 그 시대에 복무하는 특성을 말한다.

— 문학작품이 사회적성격을 띠게 되는 근거

문학작품에 일정한 민족과 계급, 시대의 인간과 생활이 반영되고 일정한 민족과 계급의 편에 선 작가들의 립장이 구현된것으로 하여 사회적성격을 띤다.

○ 작품에 그려지는 등장인물들이 다 일정한 민족, 일정한 계급, 일정한 시대에 속해있기때문이다.

○ 작품에 일정한 민족과 계급의 편에 선 작가들의 립장이 구현되기때문이다.

— 우리 문학의 사회적성격과 가치를 결정하는 기본징표

첫째로; 주체성이다.

주체성이란 문학작품이 민족적자주정신을 반영하며 자기 민족과 자기 나라 인민에게 복무하는 특성이다.

둘째로; 당성, 로동계급성, 인민성이다.

당성, 로동계급성, 인민성이란 문학작품이 당과 로동계급과 인민대중의 지향과 요구를 반영하여 당과 로동계급과 인민에게 충실히 복무하는 특성이다.

당성, 로동계급성, 인민성은 다같이 수령에 대한 충실성에서 최고 표현을 이룬다.

당성, 로동계급성, 인민성은 서로 밀접히 통일되여있다.

셋째로; 현대성이다.

현대성이란 문학작품이 자기 시대의 현실을 반영하고 자기 시대에 복무하는 특성이다.

주체97(2008)년 1안

1. 불후의 고전적명작 《조선아 너를 빛내리》는 혁명위업의 계승에 관한 문제를 제기하고 위대한 수령님의 높은 뜻을 배워 조선혁명 책임진 주인이 되여 그 어떤 사나운 풍랑도 폭풍도 헤치면서 주체의 붉은 노을이 지구를 덮을 그날을 앞당겨옴으로써 사랑하는 조국, 조선을 누리에 빛내여가시려는 위대한 장군님의 확고한 결심과 굳은 신념을 격조높이 노래하고있다.

불후의 고전적명작 《조선아 너를 빛내리》는 주체혁명위업의 위대한 계승자이신 위대한 장군님의 불타는 충실성과 전사의 의리를 가장 숭고한 높이에서 감명깊게 형상함으로써 장군님을 주체의 태양으로 높이 모시고 위대한 수령님께서 개척하신 주체혁명위업을 빛나게 계승완성하도록 우리 인민을 힘있게 이끌어주는 불멸의 명작이다.

불후의 고전적명작 《대동강의 해맞이》는 위대한 수령님께 충직한 청년전위가 되여 혁명의 대를 이어 이 세상 끝까지 주체의 찬란한 노을을 펼쳐가는데 바로 우리 시대 청년들의 참된 리상과 포부, 희망이 있다는 위대한 **김정일**동지의 숭고한 사상과 드팀없는 신념, 우리 혁명의 빛나는 승리를 락관하시는 불굴의 혁명적담력을 뜨겁게 노래하고있다.

불후의 고전적명작 《대동강의 해맞이》는 주체의 혁명위업을 대를 이어 빛나게 완성해나가시려는 위대한 **김정일**동지의 불굴의 신념과 혁명적의지가 투철하게 반영된 명작으로서 우리 청년들과 근로자들을 충실성의 숭고한 모범으로 교양하는데서 커다란 생활력을 발휘하고있다.

2. — 위대한 수령 **김일성**장군님은 비범한 예지와 과학적통찰력으로 혁명앞에 가로놓인 난국을 주동적으로 타개하시고 조선혁명을 승리의 한길로 줄기차게 령도하시는 백전백승의 강철의 령장이시다.

일제의 포위망에 들어 정황이 위급해지자 대원들이 최후결사전을 벌리려고 한다. 이때 위대한 수령님께서는 목숨을 바치는것보다 살아서 혁명을 보위하는것이 더 어렵고 중요한 일이라고 하시면서 대원들에게 정세가 어려운것 같지만 적들이 우리의 의도대로 움직이는것이라고 정세를 과학적으로 분석해주신다.

그리고 대원들이 목숨걸고 결사전으로 돌파구를 열려고 할 때 마령감이 토끼를 잡아왔다는 벼랑턱으로 빠져나갈 묘책을 찾으신다.

— 위대한 수령 **김일성**동지는 항상 대원들과 인민들속에 계시면서 새 힘을 얻고 투쟁방도를 찾으시며 그들에게 끝없는 사랑과 조국해방에 대한 신심을 안겨주시는 우리 인민의 자애로운 어버이이시다.

수령님께서는 결사전으로 나가려는 전광식과 대원들을 만류하시며 그들과 함께 생사고락을 같이하시려는 절절한 말씀을 하신다. 2중3중 포위속에 드신 위급한 순간에도 마령감과 허물없이 마주앉으시여 우리 인민의 가긍한 모습을 보시며 마령감의 한마디 말에서 묘책을 찾으시고 전 대오를 무사히 빼내신다.

주체97(2008)년 2안

1. 서술제게

— 가사 《진달래》의 사상
— 가사 《나의 어머니》의 사상

명작에는 위대한 수령 **김일성**동지께 충정을 다 바치신 어머님처럼 혁명의 한길을 충직하게 이어가시려는 위대한 **김정일**동지의 혁명적의지와 신념이 뜨겁게 반영되여있다.

명작에는 항일혈전의 간고한 나날들과 새 조국 건설의 복잡한 나날 모진 눈보라와 비바람도 다 막아주시며 따뜻이 품어 키워주신 김정숙어머님, 만가지 소원도 다 헤아려보시고 손잡아 이끌어주시며 순간을 살아도 빛나게 살라시던 어머님의 은혜로운 사랑의 품을 그리시는 위대한 **김정일**동지의 뜨거운 마음이 깊이있게 어리여있다.

3. 서술제게

— 구성의 본질
— 구성의 요소

① 인간관계

② 갈등

③ 사건줄거리

④ 감정조직

7. 《지원》의 사상, 3대각오, 동지획득, 두 자루의 권총, 이것이

명사 명사 수 명사 명사 수 명사 명사 대명사 불명

김형직선생님께서 위대한 수령님께 물려주신 유산의 전부였다.

명사 형용사 명사 동사 명사 명사…

이것은 오직 한생을 조국광복을 위해 바쳐오신 김형직선생님께서만

대명사 불명 부사 명사 명사 동사 동사 명사

이 넘겨주실수 있는 유산이였고 자신의 모든것을 조국과 민족을 위해

동사 동사 명사 대명사 관형 명사 명사 명사 동사

바치시려는 위대한 수령님께서만이 받으실수 있는 유산이였다.

동사 형용사 명사 동사 동사 명사

주체98(2009)년 1안

2. ― 불후의 고전적명작 《진달래》의 창작경위

불후의 고전적명작 《진달래》는 위대한 령도자 **김정일**동지께서 주체51(1962)년에 창작하신 작품이다.

위대한 령도자 **김정일**동지께서는 주체51(1962)년 가을 어은동군사야영의 나날에 맞으신 추석날에 항일의 녀성영웅 김정숙어머님에 대한 한없는 그리움을 안으시고 이 노래를 지으시였다.

불후의 고전적명작 《진달래》는 한평생 위대한 수령님의 안녕을 위하여 자신의 모든것을 다 바치신 항일의 녀성영웅 김정숙어머님의 한없이 고결한 풍모에 대한 위대한 장군님의 절절한 흠모의 감정을 노래하고있다.

― 사상

불후의 고전적명작 《진달래》는 항일의 녀성영웅 김정숙어머님께서 가장 사랑하시는 진달래에 대한 서정적형상을 통하여 김정숙어머님에 대한 한없는 그리움과 어머님의 숭고한 념원이 활짝 꽃펴난 조국강산의 아름다운 봄을 안아보시는 위대한 장군님의 끝없는 사랑의 세계를 노래

하고있다.

— 예술성

우선 어머님에 대한 그리움을 진달래에 대한 느낌으로 비유하여 절절하게 노래하고있다.

또한 서정이 매우 깊고 특색이 있다는것이다.

또한 표현수법이 독특하고 생동한 어휘표현들을 잘 살려쓴것이다.

명작은 위대한 수령님에 대한 김정숙어머님의 불보다 뜨거운 충정의 마음을 진달래의 아름다움에 비겨 노래한 불멸의 명작으로서 혁명전사들이 자기 수령과 령도자를 어떻게 받들어모셔야 하는가를 형상적으로 잘 보여준 고전적본보기라는데 그 문학사적의의가 있다.

주체98(2009)년 2안

2. — 불후의 고전적명작 서정시 《제일강산》의 창작경위

주체51(1962)년 10월 3일 어은동 군사야영지의 높은 산에 오르시여 읊으신 즉흥시이다.

— 사상

우리 인민이 안겨사는 사회주의조국, 제일강산이란 무엇인가 하는 문제를 제기하고 우리의 조국은 곧 위대한 수령님의 품이며 세상에 다시없을 제일강산이라는 사상을 보여주고있다.

— 예술성

① 시적발견이 아주 독특하고 즉흥시로서의 특성을 잘 살린것이다.

우리의 제일강산은 곧 위대한 수령님의 품이라는 심오한 사상감정을 5개련밖에 안되는 짧은 시줄에 담아 간결하고 명료하게 노래하고있다.

② 사계절중에서도 가장 아름답고 풍요한 가을날의 정경을 통하여 조국강산의 제일경치를 뜻깊게 노래하였다.

③ 서정구조가 간명하면서도 어휘표현이 독특하고 개성적이라는것이다.

○ 일반 서정시들에서는 서정의 발전단계가 보통 2～3개의 련을 통하여 주어지고있지만 명작에서는 발전도, 절정도, 해결도 한개의 련으로 되여있다.

○ 봄산, 여름산, 한창 꽃계절, 하좋아 일만단풍, 너는 나의것 나는 너의것 등 어휘표현이 독특하다.

주체99(2010)년 1안

1. — 사상적내용

조국광복의 한길에서 굴함없이 싸워가려는 견결한 혁명정신과 대를 이어 싸워서라도 반드시 광복의 봄을 안아오려는 필승의 신념.

— 예술적특성

○ 일제의 구두발밑에 신음하며 몸부림치는 조국을 눈속에 파묻힌 소나무에 비유하여 노래하면서 모진 풍파도 꿋꿋이 이겨나가는 불굴의 기상을 뚜렷이 강조하고있다.

○ 애국의 격정과 혁명적포부, 불굴의 투지를 시화하는데 알맞게 구성을 조직하고 절절한 느낌을 주는 시적표현들을 잘 쓰고있다.

2. — 위대한 수령 **김일성**동지는 항일의 전설적영웅이시며 탁월한 군사전략가이시다.

가렬한 전투와 행군이 계속되는 가운데서도 밤새워 새로운 작전을 구상하시는 장면, 문영을 구출할 방도까지 구체적으로 짜주시는 장면 등에서 집중적으로 표현된다.

— 위대한 수령 **김일성**동지는 항일유격대원들과 인민들을 사랑의 한품에 안아 억세게 키워주시는 자애로운 어버이이시다.

총가목을 부러뜨려 중대장으로부터 처벌을 받고 의기소침해있는 박성룡에게 전우들이 피흘려 얻은 총에 깃든 사연에 대하여 차근차근 일깨워주시면서 총가목을 손수 고쳐주시는데서 표현된다.

또한 《3.1월간》에 실을 대원들의 글을 친히 고쳐주시는 장면, 박로인일가에 례장감을 보내주시는 장면 등에서 표현된다.

주체99(2010)년 2안

1. — 혁명시가 《만경대에 봄이 와도》의 사상

아버님에 대한 그리움을 일제에 대한 증오심에로 전환시키면서 나아가서 아드님이 일제를 쳐부시고 조국을 해방할 장수로, 민족의 태양으로 자라기를 바라시는 조선의 어머니 강반석어머님의 념원을 노래하고있다.

— 예술성

① 탁월한 수령을 목마르게 기다르는 시대의 요구와 앞날에 대한 희망이 잘 어울리게 감정을 깊이있게 펼쳐나가고있다.

② 비통한 현실을 노래하면서도 부드럽고 밝은 서정으로 가득찬 앞날에 대한 희망으로 가슴설레이게 하는 정서적색채를 띠고있다.

③ 동심세계에 맞게 알기 쉬운 말을 쓰면서 시행마다 4.4조로 맞추어 정제된 운률을 조성하고있다.

2. 혁명연극 《승리의 기치따라》에 모셔진 위대한 수령님의 고매한 풍모

— 위대한 수령님은 전쟁의 중하를 한몸에 말아안으신 그 바쁘신 속에서도 적들의 음흉한 기도를 앞질러 꿰뚫어보시고 전쟁의 승리를 마련해가시는 탁월한 령도력을 지니신 위대한 수령으로 형상되였다.

○ 적들의 《신공세》를 파탄시키기 위한 작전회의에서 외국의 군사리론을 교조적으로 대하는 패배주의를 비판하시고 주체적인 갱도전법과 함께 비행기사냥군조, 땅크습격조, 야간습격조운동을 대대적으로 벌릴데 대한 적극적인 방어전의 방침을 밝혀주신다.

○ 정전담판장에서의 양보, 아이젠하워의 호전장군들에 대한 호출, 전전선에 걸친 배비변경을 통해 적의 기도를 간파하시고 새 작전을 펼치시기 위해 전선으로 나가시며 반타격전방침을 밝히신다.

— 위대한 수령님은 아직 전쟁의 운명이 어떻게 될지 몰라 모든것을 전쟁과만 결부시켜 생각할 때 벌써 승리한 조국의 래일을 내다보시고 평양시복구건설계획도를 완성하라고 일군들에게 크나큰 믿음과 담력을 안겨주시는 위대한 수령이시다.

평양시복구건설설계도를 더 크게, 더 웅장하게 작성하도록 가르쳐주시며 화학섬유공장 시험공장건설을 당장 시작하도록 대담한 조치를 취해주신다.

— 위대한 수령님은 전쟁의 시련속에서도 우리 어린이들과 인민군전사들을 따뜻이 보살펴주시는 인민의 자애로운 수령이시다.

○ 전쟁전에 만나보시였던 희생된 마을세포위원장을 감회깊이 추억하시며 그의 아들 박성남에게 아버지의 원쑤를 갚으라고 손수 기관단총을 수여하신다.

○ 땅크를 7대나 까부시고 중상을 입은 박성남전사가 입원한 사단군의소에까지 찾아오시여 치료대책을 세워주시며 승리의 열병식장에서는 희생된 강석이도 함께 왔으면 얼마나 좋았겠는가고 목메여하신다.

○ 군대용피복에서라도 떼내여 애육원의 고아들에게 옷을 해입히자고 하신다.

주체100(2011)년 1안

3. 원형이란 작가가 작품을 창작할 때 작중인물의 기초로 되는 실제한 인물이다.

혁명가극 《당의 참된 딸》에서 강연옥의 원형- 공화국영웅 안영애.

강연옥은 위대한 수령님에 대한 높은 존경과 흠모, 끝없는 충실성을 지닌 조선인민군 녀전사, 조선로동당원의 빛나는 전형이다.

강연옥은 혁명임무에 대한 높은 책임성과 동지들에 대한 뜨거운 사랑을 간직한 참다운 조선로동당원이다.

6.

조국 — 조국은 장군님의 품이다 (조국: 주어)
조국 — 우리는 조국을 지키리라 (조국: 보어)

혁명전적지 — 혁명전적지는 멀리 보였다 (혁명전적지는: 주어)
혁명전적지 — 우리는 혁명전적지를 찾았다 (혁명전적지를: 보어)

주체(2011)년 2안

3. 전형이란 해당한 시대, 해당한 계급의 본질과 민족적특성이 체현된 인물형상을 말한다.

전형은 생동한 개성일뿐아니라 그가 속한 계급, 계층, 그가 사는 시대와 민족의 본질이 일반화되여있는 성격이다.

장편소설 《빈터우에서》의 주인공 주용녀는 얼굴모습, 취미, 나이 등에서 다른 사람들과 전혀 다른 개성을 가지고있지만 그의 성격에는 전후 우리 로동계급들에게서 볼수 있는 본질적인 특징이 체현되여있다.

그것은 위대한 수령님의 뜻을 받들어 빈터우에서 나라를 일떠세울 열렬한 충실성, 자력갱생의 혁명정신이다.

6.

조선인민군 — 조선인민군의 불패의 위력을 보라 (조선인민군의: 규정어)
조선인민군 — 불패의 강군은 조선인민군이다 (조선인민군이다: 술어)

류형별참고문제

I. 시기별 우리 당 문예방침의 내용(2, 3해답 포함)

시기	로작제목	문예방침내용
항일혁명투쟁시기 〔ㄱ)해답〕	※ 혁명적문예사상과 리론을 창시	- 사람을 중심에 내세우고 사람의 본성을 형상하여 그의 자주성과 창조성을 높여주는데 이바지하는것 - 주체혁명위업수행에 이바지하며 우리 인민의 감정과 비위에 맞는 민족적인 문학으로 - 당조직의 의도와 로동계급의 리해관계, 인민대중의 취미에 맞게 근로인민대중자신이 창조하고 그들모두가 즐기는 문학으로 되게 하는것
새 조국 건설시기 〔ㄴ)해답〕	위대한 수령님 로작 《 문화인들은 문화전선의 투사로 되여야 한다》 《민주건설의 현단계와 문화인의 임무》 《혁명군대의 참다운 문예전사가 되라》	- 우리 인민의 유구한 문화유산을 비판적으로 이어받으며 - 다른 나라 선진문화의 성과들을 실정에 맞게 받아들이면서 - 새 제도하에서의 우리 인민의 생활과 감정을 반영하는 새로운 민족문화를 발전시키는것
조국해방전쟁시기 〔ㄷ)해답〕	위대한 수령님 로작 《우리의 예술은 전쟁승리를 앞당기는데 이바지하여야 한다》 《우리 문학예술의 몇가지 문제에 대하여》 《 우리 예술을 높은 수준에로 발전시키기 위하여》	우리 인민의 숭고한 애국심, 견결한 투지, 승리에 대한 굳은 신념을 잘 반영하며 인민들을 최후승리에로 고무하는 무기로 되게 하는것.

전후복구건설시기 〔ㄹ)해답〕		위대한 수령님 로작 《 사상사업에서 교조주의와 형식주의를 퇴치하고 주체를 확립할데 대하여》 《문화선전사업을 개선강화하는데서 나서는 몇가지 문제에 대하여》 《 조선로동당 제3차대회에서 한 중앙위원회 사업총화보고》	- 주체를 철저히 세우는것 - 근로자들을 사회주의사상, 계급의식으로 무장시키는데 힘을 넣는것 - 온갖 반동적인 부르죠아사상을 반대하여 견결히 투쟁하며 주체사실주의기치를 지키는것 - 민족문화를 정당하게 계승발전시키는것 - 작가, 예술인들이 현실에 깊이 들어가 생활을 진실하게 반영하는것
천리마시대 〔ㅁ)해답〕		위대한 수령님 로작 《 조선로동당 제4차대회에서 한 중앙위원회 사업총화보고》 《천리마시대에 맞는 문학예술을 창조하자》 《 혁명적문학예술을 창작할데 대하여》	승리한 사회주의제도를 더욱 공고발전, 사상, 기술, 문화의 3대혁명을 힘있게 밀고나가며 사람들을 혁명화, 로동계급화하는데 적극 이바지할수 있는 혁명적인 문학예술을 건설하는것
주체 문학의 대전성기 〔ㅂ) 해답〕	1970년대 -1980년대	위대한 장군님 로작 《 새로운 혁명문학을 건설하데 대하여》 《영화예술론》 《연극예술에 대하여》 《가극예술에 대하여》 (2. 해답)	- 온 사회를 **김일성**주의화하기 위한 새로운 투쟁의 요구에 맞게 주체의 문학예술혁명을 일으킬데 대한 방침 제시(※ 간단한 내용 쓸것) - 주체문학의 근본사명과 본성에 대한 사상을 새롭게 제시 근본사명: 인민대중의 자주위업수행에 이바지하는것 본성: 인간과 생활을 그리며 인민대중을 위하여 참답게 복무하는것 - 문학작품창작의 기본원리도 새롭게 밝히심 ・ 종자를 바로잡고 그것을 뚜렷이 살리는 방향에서 구성의 대를 바로세우

			며 사건보다도 성격을 잘 그리는데 모든것을 집중 · 인민대중의 의사와 요구에 맞는 언어를 탐구하고 살려쓰며 · 소설, 시, 아동문학, 극문학 등 문학의 모든 형태들을 새롭게 혁신하고 발전시키는것 - 문학사업에 대한 당의 령도를 강화하는데서 나서는 요구와 방도 · 《창작의 자유》에 대한 반동적궤변을 짓부시고 문학사업에 대한 당의 령도체계를 튼튼히 세우는것 · 문학운동을 대중화하고 작가들을 당의 영원한 동행자, 충실한 방조자, 훌륭한 조언자로 키우는것
	1990년대	《주체문학론》 《다부작예술영화 〈민족과 운명〉의 창작성과에 토대하여 문학예술건설에서 새로운 전환을 일으키자》 (2. 해답)	주체문학건설에서 새로운 전환을 이룩할데 대한 혁명적인 방침 제시

4. 위대한 수령님께서 항일혁명투쟁시기 창작하신 불후의 고전적명작들

시 기	형 태	제 목
조선혁명이 나아갈 길 개척시기 (1926~1931)	혁명가요	《조선의 노래》, 《사향가》
	혁명연극	《안중근 이등박문을 쏘다》, 《성황당》, 《혈분만국회》, 《지주와 머슴군》, 《3인1당》, 《딸에게서 온 편지》
	혁명가극	《꽃파는 처녀》
	가무	《단심줄》, 《13도자랑》
1930년대 전반기	혁명연극	《아버지는 이겼다》, 《승냥이》
	혁명가요	《조선인민혁명군》, 《반일전가》

1930년대 후반기	혁명연극	《피바다》, 《한 자위단원의 운명》, 《경축대회》, 《게다짝이 운다》
	혁명가요	《피바다가》, 《조국광복회10대강령가》

5. 위대한 장군님께서 창작하신 시문학작품들

주 제	제 목
수령님을 끝없이 우러러흠모하면서 수령님의 안녕과 건강을 간절히 축원하는 뜨거운 마음	《축복의 노래》(1953) 《우리의 수령》(1953) 《우리 교실》(1954) 《한초가 한시간 되여줄수 없을가》(1954) 《충성의 노래》(1969) 《어디에 계십니까 그리운 장군님》(1971)
어머님의 웅심깊은 사랑과 소원을 잊지 않고 수령님을 더 잘 받들어모시려는 뜨거운 결의	《나의 어머니》(1960) 《진달래》(1962)
수령님께서 개척하신 주체혁명위업을 대를 이어 빛내일 혁명적신념과 굳은 맹세	《대동강의 해맞이》(1960) 《조선아 너를 빛내리》(1960) 《백두의 행군길 이어가리라》(1962)
조국에 대한 열렬한 사랑, 조선민족제일주의	《공화국기발》(1950) 《조국의 품》(1952) 《제일강산》(1962)

6. 수령형상주제의 시기별, 형태별 대표작들

구분	시문학	소설문학	극문학
항일혁명시기	혁명송가 《조선의 별》(김혁)		
새조국건설시기〔ㄱ)해답〕	혁명송가 《**김일성**장군의 노래》(리찬) 장편서사시 《백두산》(조기천)	단편소설 《개선》(한설야) 《**김일성**장군님을 맞는 날》(강훈)	장막희곡 《뢰성》(김사량)
조국해방전쟁시기〔ㄴ)해답〕	불후의 고전적명작 **《축복의 노래》** 서정시 《크나큰 그 이름 불러》(백인준) 《경애하는 수령》(김우철) 《장군님께서 오신 마을》(리맥) 가사 《우리의 최고사령관》(김북원)		
전후시기〔ㄷ)해답〕	가사 《**김일성**원수께 드리는 노래》(원종소) 서정시 《우리의 최고사령관》(박승수) 《광장에서》(조벽암) 《조국땅 한끝에》(정문향)		
천리마시대〔ㄹ)해답〕	서정서사시 《장군님의 어머니》(백하)	단편소설 《맑은 아침》(고병삼) 《철의 력사》(변희근) 《눈석이》(석윤기) 《력사의 자취》(권정웅)	장막희곡 《조국산천에 안개개인다》(리종순)
주체문학의 대전성기〔ㅁ)해답〕 1970－1980년		총서 《불멸의 력사》중 《닻은 올랐다》(김정) 《혁명의 려명》(천세봉) 《은하수》(천세봉) 《대지는 푸르다》, 《봄우뢰》(석윤기) 《1932년》(권정웅) 《근거지의 봄》(리종렬)을 비롯한 해방전편 15권	

			《빛나는 아침》(권정웅) 《조선의 봄》(천세봉) 《50년 여름》(안동춘) 《조선의 힘》(정기종) 장편소설 《배움의 천리길》(강효순)	
	1990년대		총서 《불멸의 력사》중 장편소설 《영생》(백보흠, 송상원) 《붉은 산줄기》(리종렬) 《천지》(허춘식) 등 수편	

7. 수령, 당, 조국을 노래한 시문학의 시기별 대표작들

<table>
<tr><th>구분</th><th>수령</th><th>당</th><th colspan="2">조국</th></tr>
<tr><td>항일혁명
투쟁시기</td><td>혁명송가
《조선의 별》(김혁)</td><td></td><td rowspan="5">위대한 김정일장군님의 불후의 고전적명작들</td><td>혁명가요
《조선의 노래》</td></tr>
<tr><td>새 조국
건설시기</td><td>혁명송가
《김일성장군의 노래》
(리찬)
서사시
《백두산》(조기천)</td><td></td><td>동요
《공화국기발》</td></tr>
<tr><td>조국해방
전쟁시기</td><td>가요
《축복의 노래》</td><td></td><td>가요
《조국의 품》</td></tr>
<tr><td>전후복구
건설시기</td><td>가요
《김일성원수께 드리는 노래》(원종소)</td><td>서정시
《당이여 우리는 그대가 준 심장을 지녔다》
(김학연)
《나는 당의 기수다》
(김북원)
《당증을 펴들고》(한명천)</td><td></td></tr>
<tr><td>천리마시대</td><td></td><td></td><td>가요
《조선아 너를 빛내리》
서정시
《제일강산》</td></tr>
<tr><td>주체문학의
대전성기</td><td>《수령님의 만수무강 축원합니다》(집체)</td><td>서정시
《어머니》(김철)</td><td colspan="2">서정시
《나의 조국》(김상오)</td></tr>
</table>

8. 주체문학의 대전성기 위대한 장군님을 형상한 시기별, 형태별 대표적작품들

시기	소설	시
1970~1980년대	총서 《불멸의 력사》중 장편소설 《아침해》(현승걸) 《불구름》(박현) 《예지》(리종렬)	서사시 《끝나지 않은 담화》(김철) 서사시 《인민의 지도자》(오영재)
1990년대	총서 《불멸의 향도》중 장편소설 《력사의 대하》(정기종) 《푸른 하늘》(권정웅) 《평양은 선언한다》(리종렬) 《전환》(권정웅) 《평양의 봉화》(안동춘) 《전환의 년대》(리신현)	혁명송가 《**김정일**장군의 노래》 (신운호) 가사 《우리의 **김정일**동지》 (류동호)

9. 수령영생위업실현에 이바지하는 형태별 대표적작품들

총서 《불멸의 력사》중에서 장편소설 《영생》(백보흠, 송상원)
서사시 《영원한 우리 수령 **김일성**동지》(김만영)
서사시 《영원무궁하라 조선의 미래여》(명준섭)
서사시 《영원하라 동지애의 력사여》(신병강)
가사 《수령님은 영원히 우리와 함께 계시네》(집체)
가사 《높이 들자 붉은기》(송찬웅)

10. 항일의 녀성영웅 김정숙어머님을 형상한 대표적작품들

총서 《충성의 한길에서》
영화문학 《친위전사》(백인준)

11. 어버이장군님의 위대성과 선군령도의 생활력주제의 대표작들

영생불멸의 혁명송가 《**김정일**장군의 노래》(신운호)
총서 《불멸의 향도》중 《력사의 대하》(정기종)
《푸른 하늘》(권정웅)
《평양은 선언한다》(리종렬)
《전환》(권정웅)
《평양의 봉화》(안동춘)
《전환의 년대》(리신현)

가사 《우리의 **김정일**동지》(류동호)

《혁명의 수뇌부 결사옹위하리라》(김정훈)

서정서사시 《최고사령관과 근위병들》(류동호)

경희극 《동지》, 《편지》, 《철령》(박호일)

12. 혁명전통주제의 시기별, 형태별 대표작들

시기	시	소설	극
새 조국 건설시기	서정시 《장백산》(한명천) 《우리는 나서자 영예로운 길로》(리원우) 《대오는 이 밤 강을 건느다》(김조규)	단편소설 《유격대》(천청송)	영화문학 《내고향》(김승구) 희곡 《태양을기다리는사람들》, 《장백산맥》(박령보) 《조선빨찌산》(김영근)
전후시기	서정시 《공산주의자》(김우철) 가사 《눈이 내린다》(김재화) 《오 눈보라, 눈보라》(석광희)	장편소설 《청년전위》(1,2부 림춘추) 《서광》(박달) 《아들딸》(황건) 《안해》(윤세중)	영화문학 《한 지대장에 대한 이야기》, 《벗들이여 우리와 함께 가자》(리종순) 희곡 《해바라기》, 속편《태양의 딸》(박령보) 희곡 《공산주의자》(남궁만)
주체문학의 대전성기		장편소설 《무성하는 해바라기들》(석윤기)	

13. 조국통일주제의 시기별, 형태별 대표작들

시기	시	소설	극
새 조국 건설시기	련시 《항쟁의 려수》(조기천) 서사시 《한나산》(강승한) 가사 《구국투쟁가》(리원우)	단편소설 《그전날밤》(리동규) 《제2전구》(박태민)	희곡 《하의도》(남궁만)
조국해방 전쟁시기	풍자시 《얼굴을 붉히라 아메리카여》, 《〈월가〉의 관병식》(백인준)	단편소설 《승냥이》(한설야) 풍자소설 《뼉다귀장군》(김형교)	희곡 《강화도》(송영) 《수원회담》(허춘)
전후시기	시《물러가라 아메리카여》(백인준) 《어머니 환갑날에》(김조규) 시초 《삼각산이 보인다》(조벽암)	장편소설《동틀무렵》 (제1부 엄흥섭) 단편소설 《아버지의 수기》(권정룡)	영화문학《잊지 말라 파주를》(집체) 《어떻게 떨어져 살수 있으랴》(한상운, 양재춘)
천리마 시대	가사 《원쑤의 가슴팍에 불을 지르라》 (리문섭) 《죽음을 미제침략자들에게》(집체) 《통일렬차 달린다》(박산운) 서정시 《복수자의 선언》(오영재) 풍자시《벌거벗은 아메리카》(백인준)		영화문학 《최학신의 일가》, 《성장의 길에서》 (백인준)
주체 문학의 대전성기	가사 《조선은 하나다》(안창만)		영화문학 《금희와 은희의 운명》 (백인준)

15. 해방전부터 현재까지 우리 나라 문학사조

사조	개념	시기	대표작	특성	제한성
비판적사실주의	착취사회의 최하층에서 천대받고 고통받는 가난한 사람들을 동정하면서 그들에게 불행을 들씌운 착취제도와 억압자들의 반동성을 폭로규탄한 진보적문학	1920년대 전반기	단편소설 《벙어리삼룡이》, 《행랑자식》(라도향) 단편소설 《빈처》, 《술권하는 사회》, 《운수좋은 날》(현진건) 장편소설 《탁류》(채만식) 시 《삭주구성》, 《접동새》, 《초혼》(김소월)	① 썩어빠진 봉건사회와 자본주의사회가 빚어낸 온갖 사회악을 날카롭게 폭로비판 ② 생활을 있는 그대로 진실하게 그리는 사실주의 창작방법을 토대로 하고있다.	비판자체에 그치고말았으며 사회악의 근원과 그 해결방도를 전혀 밝히지 못한것

사조	개념	시기	대표작	특성	제한성
사회주의적사실주의	근로인민대중의 리익을 옹호하고 일제를 비롯한 착취계급, 착취제도를 반대하는 투쟁에로 인민대중을 불러일으킨 진보적문학	신경향파(1920년대 전반기): 비판적사실주의로부터 사회주의사실주의에로 넘어가는 과도적위치의 독자적인 문학사조	단편소설 《탈출기》(최서해) 단편소설 《저기압》, 《농촌사람들》(조명희) 《가난한 사람들》, 《민촌》(리기영) 단편소설 《쫓겨가는 이들》(리익상) 희곡 《석공조합대표》(송영) 시《빼앗긴 들에도 봄은 오는가》(리상화)	추상적으로나마 계급투쟁의 방법으로 사회악의 근원을 없애야 한다는 사상을 내놓았다.	당대 사회악의 근원과 그 해결방도에 대하여 극히 추상적으로 주고있으며 많은 경우 사회적관계에서가 아니라 개인적인 관계의 련계를 벗어나지 못한것
		《카프》문학(1920년대 후반기~이후)	단편소설 《락동강》(조명희) 《원보》(리기영) 《흘러간 마을》(엄흥섭) 《질소비료공장》(리북명) 시 《진달래》(박팔양) 《산제비》(박세영) 《국경의 밤》, 《눈내리는 보성의 밤》(리찬) 장편소설 《고향》(리기영) 《황혼》(한설야) 《인간문제》(강경애)	① 시대의 선구자, 직업적인 사회운동자의 형상을 창조하면서 낡은 사회를 때려부시고 새 사회를 세울데 대한 리상 표명 ② 로동자, 농민의 단합된 힘으로 일제와 착취계급을 반대하여 싸워야 한다는 사상을 구체적인 형상체계를 통하여 강조	확고한 로동계급적선에서 조선혁명수행을 위한 과학적방도와 전략전술적문제들을 혁명적으로 밝히지 못한것

사조	개념	시기	대표작	특성	제한성
주체사실주의	주체사상을 세계관적기초로 하고 인민대중을 자주위업수행에로 힘있게 불러일으키는 새형의 혁명적 문학	항일혁명시기문학부터 현재까지	시기별 대표작들	① 자주시대의 요구를 반영하고 인민대중의 자주성 완전해방에 복무 ② 민족적형식에 사회주의내용을 담은 주체시대의 새로운 창작방법 ③ 주체형의 참된 혁명가의 전형 창조	

16.

작품제목	창작시기	작가	창작방법	형태
《초혼》	1920년대 말	김소월	비판적사실주의	시
《농촌위원회의 밤》	새조국건설시기	김우철	주체사실주의	서정시
《결전의 길로》	조국해방전쟁시기	석광희	〃	가사
《벌거벗은 아메리카》	천리마시대	백인준	〃	풍자시
《조선의 별》	항일혁명투쟁시기	김혁	〃	가사
《탈출기》	해방전	최서해	사회주의적사실주의(신경향파)	단편소설
《고향》	해방전	리기영	사회주의적사실주의(카프)	장편소설
《대동강》	전쟁시기	한설야	주체사실주의	장편소설
《시대의 탄생》	천리마시대	석윤기	〃	장편소설
《최고사령관과 근위병들》	대전성기	류동호	〃	서정서사시
《강철은 어떻게 단련되였는가》	1934	오스뜨롭스끼	사회주의적사실주의	장편소설
《레 미제라블》	1862	빅또르 유고	랑만주의	장편소설

20. 수기와 수필의 공통점: 다같이 자기가 체험한 생활을 가지고 쓴다는데 있다.

차이점: 수필은 자기가 체험한 사실에 대한 느낌을 기본으로 하여 쓰는 글이라면 수기는 있은 사실을 이야기식으로 펼쳐보이는 글이다. 수기의 주인공은 자기자신일수도 있고 다른 사람일수도 있다. 그러나 수필의 느낌은 꼭 《나》의 느낌이여야 한다.

23. — 불후의 고전적명작 《조선아 너를 빛내리》의 사상

주체혁명위업의 계승완성을 필생의 사명으로 간직하신 위대한 장군님의 혁명정신, 조국애가 심오하게 구현되여있다.

위대한 수령님의 높은 뜻 배워 조선혁명 책임진 주인이 되여 그 어떤 사나운 풍랑도 폭풍도 헤치면서 주체혁명위업승리를 앞당겨옴으로써 사랑하는 조국, 조선을 누리에 빛내여가시려는 위대한 장군님의 확고한 신념과 굳은 맹세를 격조높이 노래하고있다.

— 예술적특성

· 룡남산마루에서 조국의 찬란한 해돋이를 맞으시는 숭고한 정서적계기와 정황을 시적으로 잘 형상하고있다.

· 시적구성이 간결하면서도 치밀하게 째여있고 결구를 독특하게 리용하여 시의 사상감정을 승화시켜 강조하고있으며 시의 간결성과 함축성을 잘 보장하고있다.

시적구성:

1절에서 조선혁명책임진 주인이 되겠다는 결의를, 2절에서는 결의를 기어이 실현하려는 굳은 맹세를, 3절에서는 우리 나라에서뿐아니라 온 세계에서의 주체혁명위업의 승리를 앞당겨오려는 확고부동한 의지를 노래함으로써 매절에서 노래하려는 사상정서가 명백하면서도 호상련관성도 잘 보장하고있다.

· 시형상의 폭이 넓고 정론성과 서정성을 잘 배합하여 작품의 양상을 살리면서 뜻깊게 노래하고있는것이다.

· 인민들이 늘 쓰는 알기 쉬운 시어들을 골라 다듬어쓰고 뜻이 깊은 형상적인 표현들을 활용함으로써 예술적품위를 높이고있으며 박력있으면서도 정서적인 률조를 보장하고있다.

《사나운 풍랑도 폭풍도 헤쳐》, 《해빛으로 이어가리라》, 《주체의 붉

은 노을 지구를 덮을》과 같은 은유법, 《조선아 너를 빛내리》와 같은 부름법, 의인법 등 여러 표현수법들을 잘 살려쓰고있다.

24. 서술체계

· 위대한 수령님께서 마련해주신 우리 나라 사회주의제도하에서 교양육성된 로동계급출신의 새 지식인이다.

· 본질적의의를 가지는 성격적특징은 위대한 수령님에 대한 끝없는 충실성이다.

· 중첩되는 난관과 시련을 뚫고나가는 투쟁정신과 혁명적락관주의를 소유한 새 지식인의 전형이다.

25. ─ 《땅》의 주인공 곽바위는 그처럼 갈망하던 땅의 주인된 새 민주건설시기 우리 농민들의 감격과 기쁨을 체현하고있으면서 어버이수령님의 고마운 은덕에 주인된 자각과 본분을 다해나가려는 성격을 지닌 농민, 해방후 조선농민의 전형이다.

─ 《석개울의 새봄》의 주인공 김창혁은 어버이수령님께서 내놓으신 농업협동화방침을 높이 받들고 개인농경리를 협동경리로 개조하기 위하여 아글타글 애쓰는 새 농민의 전형이라고 말할수 있다.

26. 갈다─ 칼을 갈다, 옷을 갈아입다, 논을 갈다, 콩을 갈다
말다─ 종이를 돌돌 말다, 국수를 말다, 《장난질 말고 공부하렴.》
밀다─ 밀차를 밀다, 강편을 밀다, 일을 내밀다, 수염을 밀다
지다─ 짐을 지다, 해가 지다, 경기에서 지다, 옷에 얼룩이 지다
까다─ 콩을 까다, 몸이 까다, 화점을 까다

27.

№	단어와 뜻	실 례
1	가르치다─ 사상, 지식, 기술, 기능, 리치 등을 깨닫도록 알려주거나 대주다. 가리키다─ 장소, 방향을 알려주다.	나는 평양에 처음 오시는 할머니에게 정류소를 가리키며 문수거리로 가는 길을 차근차근 가르쳐드렸다.
2	가쯘하다─ 층이 나지 않게 가지런하다. 그쯘하다─ 어느 하나도 부족하거나 빠진데가 없이 다 갖추어져있다.	군복모양이 가쯘한데다가 장구류까지 그쯘하니 정말 기백이 있어보여

3	꺼리끼다— ① 꺼림직하거나 어색하게 생각되다. ②(어떤 일이 진행되는데)걸려서 방해가 되다. 꺼리다— 해로울것 같아서 싫어하며 피하거나 마음에 꺼림하게 여기다.	마음에 꺼리끼는 점도 없지 않다, 가기를 꺼리다
4	거저— 아무런 조건도 없이. 그저— 그대로.	입원 전기간 거저 치료를 받으며 그저 쉬기만 하자니 마음에 불이 일더구만.
5	거치다— 어떤 과정을 겪다. 걸치다— 이쪽과 저쪽을 맞닿게 하다.	나비옷을 걸치고 유치원에 다니던 동생이 어느덧 유치원과정을 거치고 학생이 되였다.
6	겨누다— 목표를 향해 보는것. 겨루다— 승부를 가리기 위한 경기를 하는것.	사격술을 겨루는 사격경기에서는 목표를 정확히 겨누는것이 매우 중요하다.
7	경기— 체육, 생산, 기술에서 이기고 짐을 겨루는것. 경쟁— 경기, 경연을 통털어 이르는 말. 경연— 예술적기량, 지식, 기능 등을 발표하여 평가받도록 조직하는 경쟁.	그는 생산경기에서도 1등, 노래경연에서도 1등을 하여 경쟁에서 1등을 양보하지 않는 이악한 처녀로 소문났다.
8	고난— 괴로움, 어려움. 곤난— 딱하고 어려운 처지.	우리 인민들은 고난의 행군시기 어려운 곤난을 이겨내고 사회주의를 끝까지 지켰다.
9	구별— 서로 다르거나 차이나는 점을 갈라보는것 또는 서로 갈라지는 성질이나 특성 구분— 일정한 기준에 따라 따로따로 갈라 나누어놓는것.	멸치와 까나리도 구별할줄 모르는게 어떻게 좋고 나쁜것을 구분하겠니?
10	기꺼이— 속마음이 기쁘게 기어이— 끝까지	인민군군인들은 장군님의 명령을 기어이 관철하기 위해 목숨도 기꺼이 바치였다.

11	나가다— 안에서 밖으로 또는 앞으로 옮겨가다. 나아가다— 일정한 목표를 향해 앞으로 힘차게 전진하다.	집에서 나가다. 최후의 승리를 향하여 힘차게 나아갑시다.
12	너머— 어떤 단어들과 결합되여 그 단어가 가리키는 대상을 건느거나 지나 저쪽을 이르는 말. 넘어— 두 대상사이의 사물이나 공간을 건너 지나다.	저 산너머에 있는 광산에 가려면 꼭 범산을 넘어야 한다.
13	다리다— (다리미 같은것으로) 구김살을 펴거나 주름을 잡기 위하여 문지르다. 달이다— (약이나 약초 같은것을) 물에 넣고 끓여서 우러나도록 하다.	약초를 달인 다음 아이들의 옷을 다리였다.
14	드리다— 주다 들이다— 넣다	석탄을 다 날라들였다고 아버지에게 말씀드렸다.
15	되먹다— 도로 먹거나 다시 먹다. 돼먹다— 말이나 행동이 사리에 어긋나지 않고 마땅하다.	고양이가 먹던 먹이를 개가 되먹었다. 말하는 투가 돼먹었거든.
16	막역하다— 서로 배반할수 없다는 뜻으로 동무들간에 의가 서로 맞아 사이가 매우 가깝다. 막연하다— 갈피를 잡을수 없게 아득하거나 똑똑하지 못하고 어렴풋하다.	막역한 친구. 막연하게 생각되는 문제.
17	박산— 깨여져서 산산히 부서지는것. 박살— 때려죽이는것.	
18	반드시— 틀림없이 꼭. 반듯이— 바르고 반듯하게.	작업반장은 꽃밭정리는 반드시 흙을 반듯이 고루 펴고 해야 한다고 하였다.
19	발포— (법령이나 정강 등을) 세상에 널리 펴서 알림. 발표— (일정한 사실이나 내용, 결과 같은것을) 세상에 널리 알리는것.	로동법령 발포. 론문발표.

20	부분— 전체를 몇으로 가른 개별적인 몫. 부문— 어떤 큰 범위를 나누어 놓은 개별의 몫.	공업부문회의에서는 일부 부분적인 손로동까지 기계화할 방도가 토론되였다.
21	부치다— 어떤 일에 힘이 모자라다. 붙이다— 들이닿아서 떨어지지 않게 하다.	그는 하루종일 힘에 부치게 일하고 방금 눈을 붙였다.
22	작다— 다른것보다 크지 못하다.(크기) 적다— 다른것보다 많지 못하다.(량)	나이는 작아도 나라를 위한 마음을 안고 순희는 적지 않은 파철을 모아놓았다.
23	주리다— 배가 고프다. 줄이다— 크기를 작게 하다	주린 배를 달래며 강냉이도 세여먹는데 식량을 구해올 사람도 점점 줄어만 갔다.
24	주검— 죽은 송장, 시체 죽음— 죽는것, 죽는 현상	죽음도 두렴없이 싸우는 인민군대의 드센 공격에 놈들은 숱한 주검을 남기고 도망쳤다.
25	출현— 보이지 않았던 어떤 대상이나 현상이 나타나는것. 출연— 연단이나 무대에 나서서 강연, 연설, 공연 등을 하는것.	오늘 강의에 출연하여 지식경제시대가 출현한지도 몇해 지냈다는것을 강조하시오.
26	키우다— 《크다》의 시킴형 기르다— 보살피거나 힘을 들여 자라게 하다	그는 여러 아이들을 데려다 키우는 속에서 집짐승까지 기른다.
27	탐험— 어려움을 무릅쓰고 험한 산에 오르거나 땅속의 비밀을 알아내는것. 탐구— 무엇을 알아내기 위해 생각하고 연구하는것.	그는 탐험길에서도 자기가 맡은 연구과제를 위해 탐구를 중단하지 않았다.
28	표시— 생각이나 태도, 립장 등을 겉으로 드러내여 보이는것. 표식— 어떤 대상을 다른것과 구별하기 위하여 그것에 표를 하는것 또는 그렇게 하여 생긴 표.	그는 선생님이 반대의견을 표시한 연구문건들에 표식을 해놓았다.
29	한참— 시간이 얼마간 지나는 동안. 한창— 가장 고조에 오른 상태.	내가 한창 공부를 하고있는데 아버지가 들어오서서 한참이나 보다가 가셨다.

28. 어불성설—語不成說: 말이 사리에 맞지 않아서 말같지 않은것을 이르는 말.

탁상공론— 卓上空論: 탁상우에서의 빈 론의라는 뜻으로 현실성이 없고 아무 쓸모없는 리론이나 론의를 이르는 말.

일망타진— 一網打盡: 한그물에 모두 때려잡는다는 뜻으로 《한번에 모조리 잡거나 소멸해치우는것》을 이르는 말.

자초지종— 自初至終: 처음부터 끝까지의 동안 또는 처음부터 끝까지 오는 과정이라는 뜻.

지리멸렬—支離滅裂: 갈피를 잡을수 없게 산산이 흩어져 쪼각나는것을 이르는 말.

간난신고— 艱難辛苦: 몹시 간고하고 곤난하며 고통스럽고 고생스럽다는 뜻.

초로인생— 草露人生: (낡은 사회에서) 풀에 맺힌 이슬과 같은 《덧없는 인생》이라는 뜻.

결초보은— 結草報恩: 은혜를 입은 사람의 죽은 넋이 싸움마당의 풀을 잡아매여 적장수가 걸려 넘어지게 하여 지난날의 은혜를 갚았다는 옛이야기에서부터 《죽은 뒤에라도 은혜를 잊지 않고 갚은것》을 비겨 이르는 말.

백년지객— 百年之客: 백년동안 친해도 변함없는 친구.

이역만리— 異域萬里: 남의 나라 땅의 머나먼 곳을 이르는 말.

29. 표현수법의 갈래

№	갈래	개념	실례
1	직유법	어떤것을 다른것에 직접 비기는 표현수법 (《-같이, -같은, -처럼, -듯, -듯이, -만큼, -마냥》 등의 토를 리용)	까만 눈은 별처럼 빛났다.
2	은유법	나타내려는 말은 숨겨두고 다른 뜻을 가진 말을 써서 그것을 표현하는 수법	얼음을 깨물며 가야 할 행군
3	의인법	동물이나 자연현상을 사람과 같이 말하게도 하고 행동하게도 하는 표현수법	해님은 기뻐 웃었다.

№	갈래	개념	실례
4	야유법	단어나 문장의 뜻을 정 반대로 표현하여 부정적인것을 빈정대고 비꼬아주는 수법	《너무 빨리 왔구만. 좀더 늦어오지.》
5	과장법	이야기하려는 내용을 실지 사실보다 더 보태거나 줄여서 표현하는 수법	눈 깜빡할사이에 숙제를 다하였다.
6	되풀이법	단어나 문장을 되풀이하는 표현수법	혁명군은 왔구나 우리 마을에 왔구나
7	대구법	내용상 련관을 가진 말마디나 표현을 서로 짝을 맞추어 마주세우는 수법	하늘은 푸르고/ 내 마음 즐겁다
8	대조법	뜻에서 서로 상반되는 말마디나 표현을 맞세워놓는 수법	싸리나무 한가치는 꺾기 쉽지만/아름드리 나무는 꺾지 못하리
9	벌림법	내용상 련관을 가진 말마디들을 련이어 벌려쓰는 표현수법	그담엔… 총소리, 작탄소리, 기관총소리, 놈들의 아우성소리!
10	점층법	뜻이 점차 커지거나 작아지는 방법으로 여러개의 말마디들을 련이어 써나가는 표현수법	조국이 날마다, 달마다, 해마다 몰라보게 달라져가고있다.
11	자리바꿈법	문장을 짤 때 일부러 말마디들의 자리를 바꾸어놓는 표현수법	나가자 유격전으로
12	내세움법	문장에서 강조하려는 말마디를 특별히 앞에 내세워 두드러지게 하는 표현수법	학습, 이것은 곧 전투이다.
13	물음법	물음문으로서 여러가지 감정정서를 보다 효과적으로 나타내는 표현수법	아, 이런 어머니를 내 지금껏 아이적목소리로 불러왔던가
14	느낌법	느낌문으로 감정정서를 더욱 힘있게 드러내보이는 표현수법 (많은 경우 물음문으로 꾸민다.)	아, 날이 밝는다 백두산밀림에서 조국의 태양이 솟는다

ㄱ) 직유법과 은유법의 공통점: 다같이 비유법이다.

차이점: 직유법에서는 비겨지는 말과 비기는 말이 다 나타나고 은유법에서는 비기는 말만 나타난다.

례: 눈에 이슬같은 눈물이 고였다. (직유법)

비기는 말 비겨지는 말

눈에 맑은 이슬이 고였다.(은유법)

비기는 말

ㄴ) 대구법과 대조법의 **공통점**: 다같이 말마디나 표현을 서로 마주세우는 방법으로 꾸민다는것이다.

차이점: 의미내용상 어떤 말마디나 표현을 마주세우는가 하는 점에서 다르다.

대구법은 내용상 련관을 가진 말마디나 표현을 서로 짝을 맞추어 마주세운다.

대조법은 뜻에서 서로 반대되는 말마디나 표현을 맞세워놓는다.

례: ○ 꽃은 향기가 있어야 벌과 나비가 찾아오고 /
일군은 인정미가 있어야 사람들이 찾아온다.

○ 장군님은 전선으로,
아이들은 야영소로

30. 서술방향 : 성구 -《설을 쇠다》, 《장을 보다》, 《수박겉핥기》- 그 까닭을 각각 서술하면 된다.

31. 《품사의 갈래》에서 1~2가지 실례를 들면 된다.

품사의 갈래와 실례

품사	대상, 현상과의 관계	갈래		실례
명사	이름	이름짓는 특성	보통명사	사람, 나라, 도시, 산
			고유명사	홍단이, 조선, 평양, 백두산
		문장에서 쓰임	완전명사	총대, 인공지구위성, 축구, 마음
			불완전명사	것, 수, 줄, 뿐, 대, 적, 티, 나위…
수사	수량, 차례	수량수사		하나, 스물, 한둘, 서넛, 두서넛
		순서수사		첫째, 열두째, 두셋째, 여라문째
대명사	가리킴	사람대명사		나, 우리, 너, 너희, 저, 저희
		가리킴대명사		아, 그, 저, 여기, 저기, 거기

		물음대명사		언제, 어디, 무엇, 누구, 몇, 얼마, 아무
동사	움직임	움직임이 미치는 대상에 대한 유무성	타동사	쓰다, 무찌르다
			자동사	가다, 오다, 내리다
		문장에서 쓰임	자립동사	공부하다, 배우다, 읽다
			보조동사	말다, 위하다, 의하다
형용사	성질, 상태	사람의 성품이나 마음		대답하다, 씩씩하다, 행복하다
		물건이나 현상의 성질,상태		붉다, 푸르다, 맑다, 우렁차다
		시간적인 뜻		이르다, 빠르다, 느리다, 늦다
		대상의 성질, 상태		이러하다(이렇다), 그러하다, 저러하다
관형사	특징	수량적인 특징을 찍어 나타내는것		모든, 온, 온갖, 제반, 여러, 매, 매개
		성질을 찍어서 나타내는것		새, 여느, 딴, 별
		물음을 나타내는것		웬, 어느, 무슨
부사	움직임, 성질, 상태의 특성	행동부사		빨리, 천천히, 꾸준히, 힘껏, 날날이
		상태부사		가장, 극히, 심히, 대단히, 매우, 훨씬
		문장부사		물론, 과연, 정말, 정녕, 참, 오직
		상징부사		번쩍번쩍, 줄줄, 아장아장
		이음부사		및, 그리고, 곧, 혹은, 또한
		부정부사		아니(안), 못
감동사	감정, 태도	여러가지 감정을 나타내는것		아, 야, 얼씨구, 어이구, 어마나
		여러가지 태도를 나타내는것		자, 어서, 쉿, 응, 암, 예, 오냐, 글쎄

32. ㅡ관형사와 앞붙이의 공통점

관형사는 토없이 뒤에 오는 체언을 규정해준다.

례: <u>온</u> <u>나라</u>

관형사 명사

앞붙이도 토없이 뒤에 오는 말뿌리에 덧붙는다.

례: 맏아들

앞붙이 말뿌리

— 차이점

○ 관형사와 그뒤에 오는 단어사이에는 발음할 때 짧은 끊기를 할수 있으나 앞붙이와 그뒤에 오는 밀뿌리사이에는 끊기를 할수 없다.

례: 온 나라가 철벽의 요새로 되고
(관형사)

모든 인민이 무장하였다.
(관형사)

맏아들, 외딸
(앞붙이) (앞붙이)

○ 관형사는 수많은 단어들과 자유롭게 결합할수 있으나 앞붙이는 제한된 몇개의 말뿌리와만 결합한다.

례: 온(관형사)- 온 나라, 온 인민, 온 학교 …
맏(앞붙이)- 맏아들, 맏딸, 맏형(○)
맏공장, 맏다리(×)

○ 관형사와 그 뒤에 오는 명사사이에는 다른 단어가 끼여들어갈수 있고 서로 띄여써야 하지만 앞붙이와 그 뒤에 오는 말뿌리사이에는 다른 단어가 끼여들어갈수 없고 서로 붙여써야 한다.

례: 온 마을- 온 농장마을(○)
맏아들- 맏 우리 아들(×)

33. - 관형사와 부사의 공통점:

다같이 토가 붙지 않고 뒤에 오는 다른 단어와 결합한다.

례: 온 세상, 가장 행복하다

관형사 부사

- 차이점

① 관형사는 체언과 결합하여 《어떤?》이라는 물음에 대답하지만 부사는 용언과 결합하여 《어떻게?》라는 물음에 대답한다.

례: 온 학교가 나무심기에 힘껏 떨쳐나섰다.

관형사(어떤?) 체언 부사(어떻게?) 용언

② 관형사에는 토가 절대로 붙지 않는데 부사에는 토가 기본적으로 붙지 않을뿐 때때로 한두개의 토가 붙는다.

례: · 온 - 토가 절대로 붙지 않음

· 다 - 다들 떨쳐나섰다, 다는 모를것이다, 이것이 다가 아니다

③ 관형사는 오직 체언과만 결합하고 부사는 기본적으로 용언과 결합하고 때로는 용언이 아닌 다른 품사와도 결합한다.

례: ○ 관형사

온 학교, 새 도시, 모든 마을(체언)

○ 부사

· 매우 빨리 달린다.

동사

· 그 집 식구는 다 대학생이다.

명사

34. ① 뜻에서 차이가 있다.

동사는 움직임을 나타내며《어찌하는가?》하는 물음에 대답한다면 형용사는 모양, 성질, 상태를 나타낸다.

례: 국방력을 강화한다, 국방력이 강하다

동사 형용사

② 토가 붙는데서 차이가 있다.

○ 동사에는 맺음토《ㄴ다, 는다》가 붙지만 형용사에는 붙지 않는다.

례: 공부한다(○), 용감한다(×)

동사 형용사

○ 동사는 《차차, 이미, 빨리, 잘》과 같은 부사와 결합하지만 형용사는 결합하지 않는다.

례: 차차 가겠다(○)

이미 고왔다(×)

-다른 단어와 결합되는데서 차이점이 있다.

례: 동사는 《-고있다》와 결합하지만 형용사는 결하하지 않는다.

공부하고있다(○), 용감하고있다(×)

35. 서술방향 《토의 갈래》에서 1～2가지 실례만 들면 된다.

토의 갈래

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th colspan="8">실 례</th></tr>
<tr><td rowspan="4">체언토</td><td rowspan="2">격토</td><td>주격토</td><td>대격토</td><td>속격토</td><td>여격토</td><td>위격토</td><td>조격토</td><td>구격토</td><td>호격토</td></tr>
<tr><td>가, 이, 께서 (란, 이란)</td><td>을, 를</td><td>의</td><td>에, 에게, 께(한테, 더러)</td><td>에서, 에게서</td><td>로, 으로</td><td>와, 과(랑, 이랑, 하고)</td><td>이시여, 이, 이여, 아, 야</td></tr>
<tr><td>도움토</td><td colspan="8">는, 은, 도, 마지, 조차, 부터, 까지, 야(이야), 커녕, 나(이나), 나마(이나마), 라도(이라도), 마다…</td></tr>
<tr><td>복수토</td><td colspan="8">들</td></tr>
<tr><td rowspan="7">용언토</td><td>맺음토</td><td colspan="8">습니다, ㅂ니다, 아요, 오, 소, 네, 군, 구만, 구려, 누만, 로구만, 다, 단다, 란다, 로다, 더라, 습니까, ㅂ니까, ㄴ가, 는가, 니, 던가, 라지, 느냐, 더냐, 냐, 니, 십시오, 세요, 라요, 라, 려무나, ㅂ시다, 세, 자요, 자, 자꾸나…</td></tr>
<tr><td>이음토</td><td colspan="8">고, 며, 면서, ㄹ뿐더러, 나, 되, 지만, 건만, 련만, 거나, 건, 든, 나, 든지, 든가, 면, 거든, 느라면, ㄹ지언정, 더라도, 아야, 므로, 니까, 니, 기에, 다, 다가, 자, 고서, 러, 려, 려고, 고저, 자고, 지…</td></tr>
<tr><td>규정토</td><td colspan="8">는, ㄴ(은), 던, ㄹ(을)</td></tr>
<tr><td>상황토</td><td colspan="8">게, 도록, ㄹ수록, 듯, 듯이</td></tr>
<tr><td>존경토</td><td colspan="8">시(으시)</td></tr>
<tr><td>시간토</td><td colspan="8">았(었, 였), 겠</td></tr>
<tr><td>상토</td><td colspan="8">이, 히, 기, 리, 우, 구, 추, 히우, 기우, 리우, 으키, 이키</td></tr>
<tr><td></td><td>바꿈토</td><td colspan="8">이, ㅁ(음), 기</td></tr>
</table>

36. 문장성분의 갈래

<table>
<tr><th>구분</th><th>갈래</th><th>문장성분이름</th><th>실 례</th><th>맞물리는 성분</th></tr>
<tr><td rowspan="10">맞물림에 따라</td><td rowspan="5">맞물린성분</td><td>주어</td><td>우리는 위대한 조국을 열렬히 사랑한다
(누가?)
(무엇이?)</td><td>술어</td></tr>
<tr><td>술어</td><td>사랑한다
(어찌하는가?)</td><td>모든 성분</td></tr>
<tr><td>보어</td><td>조국을
(무엇을?)</td><td>술어</td></tr>
<tr><td>상황어</td><td>열렬히
(어떻게?)</td><td>술어</td></tr>
<tr><td>규정어</td><td>위대한
(어떤?)</td><td>체언성분</td></tr>
<tr><td rowspan="5">외딴성분</td><td>부름말</td><td colspan="2">영남아, 학교로 가자</td></tr>
<tr><td>느낌말</td><td colspan="2">아니…?</td></tr>
<tr><td>끼움말</td><td colspan="2">틀림없이 그가 1등이야</td></tr>
<tr><td>이음말</td><td colspan="2">영수, 영호 그리고 철호가 왔다</td></tr>
<tr><td>내세움말</td><td colspan="2">조국통일, 이것이 최대의 소원이다</td></tr>
<tr><td rowspan="2">이루어짐에 따라</td><td colspan="2">단순성분</td><td colspan="2">철이가 물고기를 잡아왔다
① ② ③ (3개의 단순성분)</td></tr>
<tr><td colspan="2">확대성분</td><td colspan="2">우리는 주체형의 피가 차넘치는 혁명가로 자신을 준비한다
① ③ ④ ⑤
②
(7개의 단어가 있지만 5개의 문장성분)</td></tr>
</table>

37. 문장의 갈래

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>문장류형</th><th colspan="2">실 례</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="8">이야기의 목적, 내용에 따라</td><td>알림문</td><td colspan="2">무엇이 불가능하다면 그것은 조선말이 아니다.</td></tr>
<tr><td>물음문</td><td colspan="2">언제 백두산으로 갑니까?</td></tr>
<tr><td>시킴문</td><td colspan="2">교실을 깨끗이 청소하라.</td></tr>
<tr><td>추김문</td><td colspan="2">누구나 바쁘게 살자.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">느낌문</td><td colspan="2">우리 당의 해빛은 따사로워라!(알림문)</td></tr>
<tr><td colspan="2">선군의 위대한 승리는 어떻게 왔던가.(물음문)</td></tr>
<tr><td colspan="2">첨단을 돌파하라!(시킴문)</td></tr>
<tr><td colspan="2">천년을 책임지고 만년을 보증하자!(추김문)</td></tr>
<tr><td rowspan="9">짜임의 특성에 따라</td><td rowspan="2">확대성분이 있는가 없는가에 따라</td><td>단순문</td><td colspan="2">선군은 우리의 생명이다.</td></tr>
<tr><td>확대문</td><td colspan="2">선군은 언제나 틀어쥐고나가야 할 우리의 생명이다.</td></tr>
<tr><td rowspan="7">문장속의 풀이단위수가 하나인가 둘인가에 따라</td><td rowspan="4">단일문</td><td>보통단일문</td><td>가는 곳마다에 비약의 바람이 불고있다.</td></tr>
<tr><td>중단문</td><td>만일 내가 간다면…</td></tr>
<tr><td>명명문</td><td>날마다 기적이 창조되는 강선!</td></tr>
<tr><td>단어문장</td><td>만세!</td></tr>
<tr><td rowspan="3">복합문</td><td>벌림복합문</td><td>나는 중학생이고 형님은 대학생이다.</td></tr>
<tr><td>매임복합문</td><td>당이 결심하면 우리는 한다.</td></tr>
<tr><td>얽힘복합문</td><td>혁명의 길은 멀고 시련은 많아도 우리는 필승의 신념을 안고 전진한다.</td></tr>
</table>

38. 1절:

남산의 저 푸른 소나무가
명 속격 대 형용-규정 명 주격토
눈서리에 파묻혀서
명 여격토 동 이음토
천신만고 괴롭받다가
명 형 바꿈 동 이음토
양춘을 다시 만나 소생할줄을
명 대격토 동 동 불안전명 대격
동무야 알겠느냐
명 부름 명 시간토 이음토

의인법

은유법

2절:

나라의 독립을 못할바에야
명 속격 명 대격 부 동 이음토
살아서 무엇하리
동 이음토 부 맺음토
몸이 찢겨 가루되여도
명 주격 동 이음 명 이음토
광복의 한길에서 굴함없을줄
명 속격 수 명 위격 동 바꿈토
동포야 믿어다오
명 부름 동 맺음토

환유법

직유법

39. ㄱ)《던지》— 지난 시기 보았거나 들은 일이 생각은 나지만 의문을 품게 된다는 뜻으로 쓰인다.

례: 저 사람을 어디서 보았던지 잘 모르겠는걸.

— 어떤 사실이나 결과를 일으키는 원인, 근거로 된다는것을 나타낼 때 쓰인다.

례: 그는 어찌나 기뻤던지 발을 동동 굴렀다.

《든지》— 어떤 일을 가정해놓고 여럿가운데서 그 어느것을 가리키거나 선택할 때 쓰인다.

례: 책을 읽든지 쓰든지 해라.

비가 오든지 눈이 오든지 무엇이 오긴 오겠다.

ㄴ) 《러》— 뒤에 오는 행동의 목적이 됨을 나타내는 토이다.

례: 공부하러 학교에 다닌다.

《려》— 보통 《~려 하다》형식을 취하면서 마음속에 의도하고있는 행동을 나타내는 토이다.

례: 일하려 한다.

ㄷ) 《로서》— 자격을 나타낼 때 쓰인다.

례: 새 세대로서 앞장에서 조국을 보위하리라.

《로써》— 수단이나 방식을 나타낼 때 쓰인다.

례: 제재나 압력으로써는 문제를 해결할수 없다.

ㄹ) 《므로》— 동사(형용사)에 붙으면서 원인의 뜻을 나타내는 이음토이다.

례: 혁명은 투쟁으로 시작되고 투쟁으로 끝나므로 투쟁이 없는 혁명이란 도대체 생각할수 없다.

《ㅁ으로써》— 동사(형용사)를 체언형으로 바꾸는 바꿈토《ㅁ/음》와 조격토《으로(써)》가 결합되여 만들어진 형태로서 행동이나 상태의 근거를 나타낸다.

례: 총대를 앞세움으로써 혁명에서 승리할수 있었다.

수 학

주체 94(2005)년 1안

1. 풀이. $[(a+b)^2-2ab][a^2(a+b)(a-b)+b^4]$

$$=(a^2+b^2)[a^2(a^2-b^2)+b^4]$$

$$=(a^2+b^2)[a^2(a^2-b^2)+b^4]=a^6+b^6$$

2. 1) **풀이.** $\frac{x^2+1}{x}=y$ 라면

$$y+\frac{1}{y}=2 \Rightarrow y^2-2y+1=0 \Rightarrow (y-1)^2=0 \Rightarrow y=1$$

$$\therefore \frac{x^2+1}{x}=1 \Rightarrow x^2+1-x=0 \Rightarrow (x-\frac{1}{2})^2+\frac{3}{4}=0$$

왼변>0이므로 x는 없다. 풀이모임 ϕ

2) **풀이.** $\sqrt{\frac{x+5}{x}}+4\sqrt{x^2+3x-6}=0$

$\sqrt{\frac{x+5}{x}}\geq 0$, $4\sqrt{x^2+3x-6}\geq 0$ 이므로

$\sqrt{\frac{x+5}{x}}=0$, $\sqrt{x^2+3x-6}=0$ 이여야 한다.

$x=-5$, $x^2+3x-6=0$

$$x=\frac{-3\pm\sqrt{33}}{2}$$

풀이모임 ϕ

3) **풀이.** $3^{x-1}-3^{x-2}-18=0$

$$\frac{3^x}{3}-\frac{3^x}{9}=18 \Rightarrow \frac{2\cdot 3^x}{9}=18 \Rightarrow 3^x=3^4 \Rightarrow x=4$$

풀이모임 $\{4\}$

4) **풀이.** $\lg(2x+2)-\lg(x+5)=0$

$$\lg\frac{2x+2}{x+5}=0 \Rightarrow \frac{2x+2}{x+5}=1 \Rightarrow 2x+2=x+5 \Rightarrow x=3$$

풀이모임 $\{3\}$

5) **풀이.** $\sqrt{2}\cos 2x=\cos x-\sin x$

$$\sqrt{2}(\cos^2 x-\sin^2 x)-(\cos x-\sin x)=0$$

$$(\cos x-\sin x)[\sqrt{2}(\cos x+\sin x)-1]=0$$

$\cos x-\sin x=0$ $\qquad$ $\sqrt{2}(\cos x+\sin x)=1$

$\sqrt{2}\cos(x+\frac{\pi}{4})=0$ $\qquad$ $\cos(x-\frac{\pi}{4})=\frac{1}{2}$

$x+\frac{\pi}{4}=\pm\frac{\pi}{2}+2n\pi$ $\qquad$ $x-\frac{\pi}{4}=\pm\frac{\pi}{3}+2n\pi$

$x=-\frac{\pi}{4}\pm\frac{\pi}{2}+2n\pi$ $\qquad$ $x=\frac{\pi}{4}\pm\frac{\pi}{3}+2n\pi$

답. $x=\frac{\pi}{4}+2n\pi$ $\qquad$ $x=\frac{7}{12}\pi+2n\pi$

$x=-\frac{3\pi}{4}+2n\pi$ $\qquad$ $x=-\frac{1}{12}\pi+2n\pi$

6) **풀이.**

$\begin{cases} x^2y+xy^2=6 \\ xy+x+y=5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} xy(x+y)=6 \\ xy+(x+y)=5 \end{cases}$ $xy=A,\quad x+y=B$ 라고 놓으면

$$\begin{cases} A+B=5 \\ AB=6 \end{cases} \Rightarrow A(5-A)=6 \Rightarrow A^2-5A+6=0$$

$$\Rightarrow (A-2)(\mathrm{A}-3)=0 \Rightarrow A=2,\ A=3$$

$$B=3,\ B=2$$

$\begin{cases} xy=2 \\ x+y=3 \end{cases}$ $\qquad$ $\begin{cases} xy=3 \\ x+y=2 \end{cases}$

$x(3-x)=2$ $\qquad$ $x(2-x)=3$

$x^2-3x+2=0$ $\qquad$ $x^2-2x+3=0$

$x=2,\ x=1$ 　　　　　　　　　$(x-1)^2+2=0$

$y=1,\ y=2$ 　　　　　　　　　x는 없다.

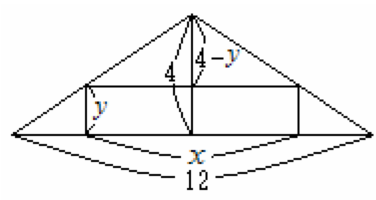
풀이모임 $\{(2,\ 1),\ (1,\ 2)\}$

3. 풀이방향: 대칭축이 $x=\frac{3}{2}$ 이므로 $y=a(x-\frac{3}{2})^2+b$ 라고 놓고 $a,\ b$ 를 구한다.

답. $y=-2x^2+6x-5$

4. 풀이. 직4각형의 두변의 길이를 $x,\ y$ 라면

$$\begin{cases} xy=9 & ① \\ \dfrac{x}{12}=\dfrac{4-y}{4} & ② \end{cases}$$



②으로부터 $x=3(4-y)$ ③

③을 ①에 넣으면 $3(4-y)y=9$

$y^2-4y+3=0$

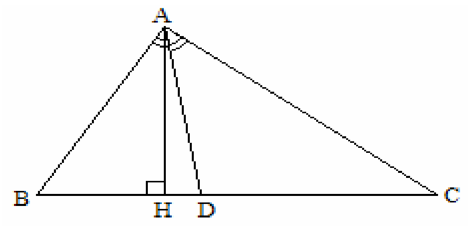
$(y-3)(y-1)=0$

$y=3\quad y=1$

$x=3\quad x=9$

답. $3cm,\ 3cm$ 또는 $9cm,\ 1cm$

6. 증명.



$\angle DAH=90^\circ-\angle ADH$

$=90^\circ-(\angle C+\angle CAD)$

$=90^\circ-\angle C-\frac{1}{2}\angle A$

$=90^\circ-\angle C-\frac{1}{2}(180^\circ-\angle B-\angle C)$

$=90^\circ-\angle C-90^\circ+\frac{1}{2}\angle B+\frac{1}{2}\angle C=\frac{1}{2}(\angle B-\angle C)$

7. **풀이.** $680-a-\frac{a}{2}=680-\frac{3}{2}a$

8. **풀이.** $3C_4^2+C_3^2=21$ 답. 21번

주체 94(2005)년 2안

1. 답. $-3a^3b^2c^2$

2. 1) **풀이.** $\frac{a^2-1}{ax-1}+\frac{a-x}{a}=1$

$$a(a^2-1)+(a-x)(ax-1)=a(ax-1)$$

$$a^3-a+(ax-1)(a-x-a)=0$$

$$a^3-a-ax^2+x=0$$

$$ax^2-x-a^3+a=0$$

$$(ax+a^2-1)(x-a)=0$$

$ax+a^2-1=0$ $\quad\quad$ $x-a=0$

$a\neq 0$ 이므로 $\quad\quad$ $x=a$

$x=\frac{1-a^2}{a}$ $\quad\quad$ 풀이모임 $\{a,\ \frac{1-a^2}{a}\}$

2) **풀이.** $1+\sqrt{1+x\sqrt{x^2-2x}}=x$

$$\sqrt{1+x\sqrt{x^2-2x}}=x-1$$

$$1+x\sqrt{x^2-2x}=x^2-2x+1$$

$$x\sqrt{x^2-2x}=x(x-2)$$

$x=0$ $\quad\quad$ 또는 $\quad\quad$ $\sqrt{x^2-2x}=x-2$

풀이가 아니다. $\quad\quad$ $x^2-2x=x^2-4x+4$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

풀이모임 $\{2\}$

3) **풀이.** $3^x - 2\times 3^{-x} + 1 = 0$

$$3^x - \frac{2}{3^x} + 1 = 0 \Rightarrow (3^x)^2 + 3^x - 2 = 0 \Rightarrow (3^x + 2)(3^x - 1) = 0$$

$3^x = -2$ (이런 x는 없다.)

$3^x = 1 \Rightarrow x = 0$ 풀이모임 $\{0\}$

4) **풀이.** $2(\lg x)^2 - \lg x^5 + 2 = 0$

$$2(\lg x)^2 - 5\lg x + 2 = 0$$

$$(2\lg x - 1)(\lg x - 2) = 0$$

$$\lg x = \frac{1}{2} \quad \lg x = 2$$

$x = \sqrt{10} \quad x = 100$ 풀이모임 $\{\sqrt{10},\ 100\}$

5) **풀이.** $2\sqrt{2}\sin x\cos x = \sin x + \cos x$

$$2\sin x\cos x = \frac{1}{\sqrt{2}}(\sin x + \cos x)$$

$$\sin 2x - \sin(x + \frac{\pi}{4}) = 0$$

$$2\cos\frac{3x + \frac{\pi}{4}}{2}\sin\frac{x - \frac{\pi}{4}}{2} = 0$$

① $\cos\frac{3x + \frac{\pi}{4}}{2} = 0$ 인 경우

$$\frac{3x + \frac{\pi}{4}}{2} = \pm\frac{\pi}{2} + 2n\pi \quad \Rightarrow \quad 3x = -\frac{\pi}{4} \pm \pi + 4n\pi$$

$$\Rightarrow \quad x = -\frac{\pi}{12} \pm \frac{\pi}{3} + \frac{4}{3}n\pi$$

$$x_1 = \frac{\pi}{4} + \frac{4}{3}n\pi, \qquad x_2 = -\frac{5\pi}{12} + \frac{4}{3}n\pi$$

② $\sin\dfrac{x-\frac{\pi}{4}}{2} = 0$ 인 경우

$$\frac{x-\frac{\pi}{4}}{2} = n\pi \quad \Rightarrow \quad x = \frac{\pi}{4} + 2n\pi$$

답. $x = \dfrac{\pi}{4} + \dfrac{4}{3}n\pi,\ x = -\dfrac{5\pi}{12} + \dfrac{4}{3}n\pi,\ x = \dfrac{\pi}{4} + 2n\pi$

6) **풀이.**

$\begin{cases} x^{-1} + y^{-1} = 5 \\ x^{-2} + y^{-2} = 13 \end{cases}$ $\quad x^{-1} = A,\ y^{-1} = B$ 라고 놓으면 $\begin{cases} A + B = 5 \\ A^2 + B^2 = 13 \end{cases}$

$B = 5 - A$

$A^2 + (5-A)^2 = 13$

$A^2 + 25 - 10A + A^2 = 13$

$A^2 - 5A + 6 = 0$

$(A-2)(A-3) = 0$

$A = 2,\ B = 3$ 또는 $A = 3,\ B = 2$

∘ $A = 2,\ B = 3$ 일 때 $\quad x = \dfrac{1}{2},\ y = \dfrac{1}{3}$

∘ $A = 3,\ B = 2$ 일 때 $\quad x = \dfrac{1}{3},\ y = \dfrac{1}{2}$

풀이모임 $\{(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}), (\frac{1}{3}, \frac{1}{2})\}$

3. 풀이. $y = x^2 - 3x = (x - \frac{3}{2})^2 - \frac{9}{4}$, 정점 $\left(\frac{3}{2}, \ -\frac{9}{4}\right)$

$$y = \frac{x^2}{2} + ax + b = \frac{1}{2}(x^2 + 2ax) + b = \frac{1}{2}(x+a)^2 - \frac{a^2}{2} + b$$

정점 $\left(-a, \ -\frac{a^2}{2} + b\right)$

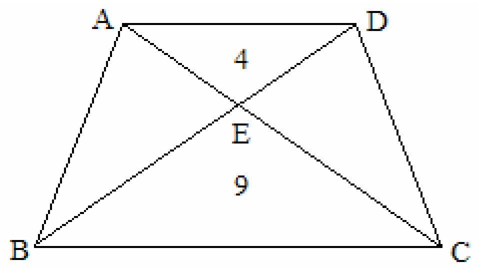
정점이 서로 일치하므로

$$\begin{cases} -a = \frac{3}{2} \\ -\frac{a^2}{2} + b = -\frac{9}{4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -\frac{3}{2} \\ b = -\frac{9}{4} + \frac{1}{2}(-\frac{3}{2})^2 = -\frac{9}{8} \end{cases}$$

답. $a = -\frac{3}{2}$, $b = -\frac{9}{8}$

4. **풀이.** △AED∽△BEC이므로

AE : EC = DE : BE = 2 : 3



$$\therefore S_{\triangle ABE} = \frac{3}{2} S_{\triangle ADE} = 6$$

$$S_{\triangle CDE} = S_{\triangle ABE} = 6$$

∴제형의 면적은 $4 + 9 + 6 \times 2 = 25(cm^2)$ 답. $25\,cm^2$

5. **풀이.**

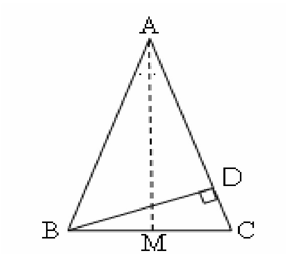
$(x + 2y)^6$

$= C_6^0 x^6 + C_6^1 x^5 (2y) + C_6^2 x^4 (2y)^2 + C_6^3 x^3 (2y)^3 + C_6^4 x^2 (2y)^4$

$+ C_6^5 x (2y)^5 + C_6^6 (2y)^6$

$= x^6 + 12x^5 y + 60x^4 y^2 + 160x^3 y^3 + 240x^2 y^4 + 192xy^5 + 64y^6$

6. 증명. $\angle A$ 의 2등분선을 AM 이라고 하면



$AM \perp BC$ 이므로 $\angle AMC = \angle R$

$\therefore \angle ADB = \angle R - \angle C = \frac{1}{2}\angle A$

7. 풀이. 걸음속도를 x km/h 라면

$$12 \times 6 + x \times \frac{5}{60} = a$$

$x = 12(a - 72)$ 답. $12(a-72)$ km/h

8. 풀이. $C_8^4 \cdot C_2^1 = \frac{A_8^4}{4!} \cdot 2 = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} \cdot 2 = 140$ 답. 140가지

주체95(2006)년

1. 풀이.

$$\sin\pi = 0,\ \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} = 0.8,\ \tan\frac{5\pi}{4} = 1,\ \sqrt{2} = 1.4,\ \pi = 3.14$$

답 $\sin\pi$, $\cos 30^\circ$, $\tan\frac{5\pi}{4}$, $\sqrt{2}$, π

2. 풀이방향: $y = x^2 + 3x - 1 = \left(x + \frac{3}{2}\right)^2 - 3\frac{1}{4}$

새 그라프의 정점은 $B\left(-\frac{3}{2},\ 7\frac{1}{4}\right)$ 답. $y = -\left(x + \frac{3}{2}\right)^2 + 7\frac{1}{4}$

3. 풀이방향: $\pi < 2\alpha < 2\pi$

① $\pi < 2\alpha < \frac{3\pi}{2}$ 인 경우

$$\cos 2\alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 2\alpha} = -\sqrt{1 - \frac{1}{9}} = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$$

$$\sin\alpha=\sqrt{\frac{1-\cos 2\alpha}{2}}=\sqrt{\frac{1+\frac{2\sqrt{2}}{3}}{2}}=\sqrt{\frac{3+2\sqrt{2}}{6}}=\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{6}}$$

$$\cos\alpha=-\sqrt{\frac{1+\cos 2\alpha}{2}}=-\sqrt{\frac{1-\frac{2\sqrt{2}}{3}}{2}}=-\sqrt{\frac{3-2\sqrt{2}}{6}}=-\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{6}}$$

② $\frac{3\pi}{2}<2\alpha<2\pi$ 인 경우

$$\cos 2\alpha=\sqrt{1-\sin^2 2\alpha}=\frac{2\sqrt{2}}{3}$$

$$\sin\alpha=\sqrt{\frac{1-\cos 2\alpha}{2}}=\sqrt{\frac{1-\frac{2\sqrt{2}}{3}}{2}}=\sqrt{\frac{3-2\sqrt{2}}{6}}=\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{6}}$$

답. $\frac{\pi}{2}<\alpha<\frac{3\pi}{4}$ 일 때

$$\sin\alpha=\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{6}},\quad \cos\alpha=-\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{6}},\quad \tan\alpha=-\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$$

$\frac{3\pi}{4}<\alpha<\pi$ 일 때

$$\sin\alpha=\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{6}},\quad \cos\alpha=-\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{6}},\quad \tan\alpha=-\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$$

4. 풀이방향:

$$1-\frac{1}{x-1}+1+\frac{1}{x+1}=1-\frac{1}{x-3}+1+\frac{1}{x+3}-\frac{28}{15}$$

$$\frac{-2}{x^2-1}=\frac{-6}{x^2-9}-\frac{28}{15}$$

량변을 −2로 나누고 량변에 $15(x^2-1)(x^2-9)$를 곱하고 정돈하면 된다.

풀이모임 $\left\{2,\ \ -2,\ 3\sqrt{\frac{3}{7}},\ \ -3\sqrt{\frac{3}{7}}\right\}$

5. 풀이방향: 우선 $x^2-9x+14=0$ 의 풀이를 구하고 3각형의 결정조건을 따지면 된다. 답. 2cm

6. 풀이. $T_{k+1}=C_9^k x^{9-k}y^k$ 이므로 $9-k=7,\ \ k=2$

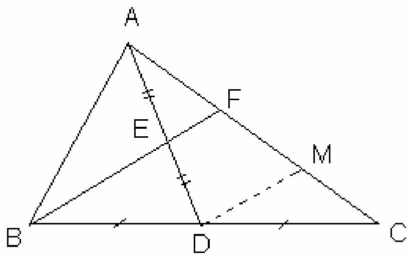
따라서 $T_3=C_9^2x^7y^2$ 즉 3번째마디이다. 답. $T_3=C_9^2x^7y^2$

7. 증명방향: 조건 $ad=bc$

왼$=(ab+cd)^2=a^2b^2+c^2d^2+2abcd=a^2b^2+c^2d^2+2a^2d^2$

오$=(a^2+c^2)(b^2+d^2)=a^2b^2+a^2d^2+b^2c^2+c^2d^2$

$=a^2b^2+c^2d^2+2a^2d^2$



8. 증명. D에서 BF에 평행선을 그어 AC와 사귀는 점을 M이라고 하면

△ADM에서 AE∶ED=AF∶FM이므로

AF=FM

△BCF에서 BD∶DC=FM∶MC이므로

FM=MC

∴ AF=FM=MC

∴ CF=2AF

9. 풀이. $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\frac{1}{1\times 2}+\frac{1}{2\times 3}+\cdots+\frac{1}{n(n+1)}\right)$

$=\lim\limits_{n\to\infty}\left(1-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{n}-\frac{1}{n+1}\right)=\lim\limits_{n\to\infty}\left(1-\frac{1}{n+1}\right)=1$

답. 1

10. 풀이방향: 첫 마대 x kg, 둘째 마대 140-x kg

$140-x+\frac{12.5}{100}x=x-\frac{12.5}{100}x$

답. 80kg, 60kg

주체96(2007)년 1안

1. 1) 답. $-7\frac{3}{5}$　　　2) 답. $-1\frac{7}{40}$

3) **풀이.** $\frac{\sin 30^0 \cdot \cos 45^0}{\tan 60^0} = \frac{\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{\sqrt{2}}}{\sqrt{3}} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{4}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{4\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{12}$

4) **풀이.** $\left(\sqrt[4]{a}+\sqrt[4]{b}\right)^2 - 4(ab)^{\frac{1}{4}} = \sqrt{a}+\sqrt{b}+2(ab)^{\frac{1}{4}} - 4(ab)^{\frac{1}{4}}$

$= \sqrt{a}+\sqrt{b}-2(ab)^{\frac{1}{4}} = \left(\sqrt[4]{a}-\sqrt[4]{b}\right)^2$

2. **풀이.** 흰 토끼마리수 $720\times\frac{2}{3} = 480$ (마리)

그리고 480마리의 65％가 어미토끼이므로

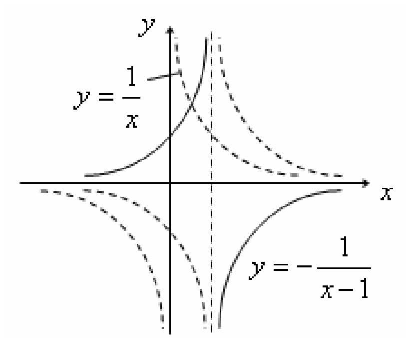
$\frac{65}{100}\times 480 = 312$　　답. 312마리

3. 다음 물음에 맞게 쓰시오..

1) **풀이.**

$y = \frac{1}{1-x} = -\frac{1}{x-1}\ (x \neq 1)$

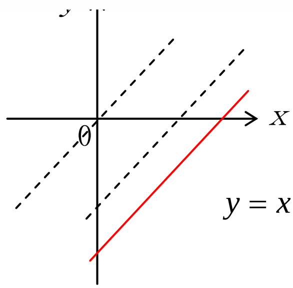
$y = \frac{1}{x}$ 의 그라프를 x 축 정방향으로 1만큼 평행이동하고 x 축에 관하여 대칭이동하면 된다.



2) **풀이.** 함수 $y = x$ 의 그라프를 x 축 정방향으로 2만큼 평행이동하면 $y = x-2$,

y 축 정방향으로 -1만큼 평행이동하면

$y = (x-2)-1 = x-3$ 이 얻어진다.



즉 $y=x-3$ 가 얻어진다.

4. 1) $x^2+5x-14=0$

$(x+7)(x-2)=0$

$x=-7 \qquad x=2$ 풀이모임 $\{-7, 2\}$

2) $3|x-1|=2x-1$

① $x\ge 1$ 일 때 $3x-3=2x-1 \Rightarrow x=2$

② $x<1$ 일 때 $-3x+3=2x-1$

$5x=4 \Rightarrow x=\frac{4}{5}$ 풀이모임 $\left\{2, \frac{4}{5}\right\}$

3) $3^{6-2x}=2^{3-x} \Rightarrow 9^{3-x}=2^{3-x}$

$\left(\frac{2}{9}\right)^{3-x}=1 \Rightarrow 3-x=0 \Rightarrow x=3$ 풀이모임 $\{3\}$

4) 풀이모임 $\left\{\left(\frac{10}{7}, -\frac{13}{7}\right)\right\}$

5) $x-2>\sqrt{x-1}$

$x-1\ge 0,\ x-2>0$ 이므로 $x>2$

량변을 두제곱하면

$(x-2)^2>x-1$

$x^2-5x+5>0$

$x<\frac{5-\sqrt{5}}{2} \qquad x>\frac{5+\sqrt{5}}{2}$

$\therefore\ x>\frac{5+\sqrt{5}}{2}$ 풀이모임 $\left(\frac{5+\sqrt{5}}{2}, +\infty\right)$

5. 1) **풀이방향**: 로그의 성질을 리용하면 된다. 답.2

2) **풀이**. $2x+\frac{1+x^2}{1-x}=\frac{2x-2x^2+1+x^2}{1-x}=\frac{-x^2+2x+1}{1-x}$

6. 증명.

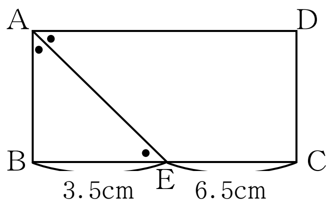
$$\text{오른변}=\frac{\frac{\cos x}{\sin x}-1}{\frac{\cos x}{\sin x}+1}=\frac{\frac{\cos x-\sin x}{\sin x}}{\frac{\cos x+\sin x}{\sin x}}=\frac{\cos x-\sin x}{\cos x+\sin x}=\frac{\cos^2 x-\sin^2 x}{(\cos x+\sin x)^2}$$

$$=\frac{\cos 2x}{1+2\sin x\cos x}=\text{왼변}$$

7. 풀이방향: $(a+b)^n=C_n^0a^n+C_n^1a^{n-1}b+\cdots+C_n^nb^n$

$$(x+2y)^6=C_6^0x^6+C_6^1x^5(2y)+C_6^2x^4(2y)^2+$$
$$+C_6^3x^3(2y)^3+C_6^4x^2(2y)^4+C_6^5x(2y)^5+C_6^6(2y)^6$$

8. 풀이방향: 조건에 맞는 그림을 그리자.

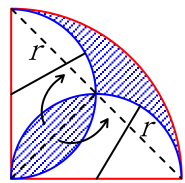


그림에서 보는것처럼

△ABE는 직2등변3각형이므로

AB=BE=3.5cm　　　　답. 25.2cm

9. 풀이방향: 빗선친 부분의 면적은



4분원에서 직3각형의 면적을 던 차와 같다.

답. $(\pi-2)r^2$

10. 풀이.

A에서 xg 퍼낸다음 남은 소금량 $\frac{32}{100}(300-x)$

B에서 xg 넣은다음 B의 소금량 $\frac{24}{100}\times 300+\frac{32}{100}x$

방정식을 세우면

$$\frac{32}{100}(300-x)+\frac{\frac{24}{100}\times 300+\frac{32}{100}x}{300+x}\times 2x=\frac{29}{100}(300+x)$$

$$32(300^2-x^2)+(24\times 300+32x)2x=29(300+x)^2$$

$$32\cdot 90000-32x^2+14400x+64x^2=29\cdot 90000+29\cdot 600x+29x^2$$

$3x^2 - 3000x + 270000 = 0$

$x^2 - 1000x + 90000 = 0$

$(x-900)(x-100) = 0$

$x = 900$ 또는 $x = 100$

$x = 900$ 은 $x < 300$ 이므로 버린다. $\therefore x = 100$ 답. 100g

주체 96(2007)년 2안

1. 답. 1) $1\frac{19}{30}$ 2) $-\frac{22}{35}$ 3) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ 4) $29\sqrt{6}-56$

2. 답. 312마리

3. 1) **풀이방향**:. $y = 2x$ 의 그라프를 x 축의 정방향으로 1만큼 평행이동하면 $y = 2(x-1)$의 그라프를 얻는다.

2) 풀이. $y = \sqrt{x}$ 의 그라프를 x 축의 정방향으로 2만큼 평행이동하면 $y = \sqrt{x-2}$, y 축 정방향으로 1만큼 평행이동하면 $y = \sqrt{x-2} + 1$의 그라프를 얻는다. 답 $y = \sqrt{x-2} + 1$

4. 1) **풀이.**

$x^2 - x - 12 = 0$

$(x-4)(x+3) = 0$ 풀이모임 {4, -3}

$x = 4$ $x = -3$

2) $3(x-8) = |x-2|$

① $x \geq 2$ 일때 $3x - 24 = x - 2$

$x = 11$

② $x < 2$ 일때 $3x - 24 = -x + 2$

$x = \frac{13}{2}$ (버림) 풀이모임 {11}

3) **풀이.**

$5^x - 15\cdot 5^{-x} = 2$

$5^{2x} - 2\cdot 5^x - 15 = 0$

$(5^x - 5)(5^x + 3) = 0$

$5^x = 5$ $5^x = -3$ (버림) $\Rightarrow$ $x = 1$ 풀이모임 $\{1\}$

4) 풀이모임 $\{(3, 5)\}$

5) $x - 1 > \sqrt{1 + x}$

$1 + x \ge 0,\ \ x - 1 > 0$ 이므로 $x > 1$

량변을 두제곱하면

$(x - 1)^2 > 1 + x$

$x(x - 3) > 0$

$x < 0 \quad x > 3$

$\therefore\ x > 3$ 풀이모임 $(3, +\infty)$

5. 1) $\log_a a^3 = 3$

2) $a + b - \dfrac{a^2}{a - b} = \dfrac{a^2 - b^2 - a^2}{a - b} = \dfrac{-b^2}{a - b}$

6. 증명.

오른변 $= \dfrac{2\sin\alpha + \sin 2\alpha}{2\sin\alpha - \sin 2\alpha} = \dfrac{2\sin\alpha + 2\sin\alpha\cos\alpha}{2\sin\alpha - 2\sin\alpha\cos\alpha} = \dfrac{2\sin\alpha(1 + \cos\alpha)}{2\sin\alpha(1 - \cos\alpha)}$

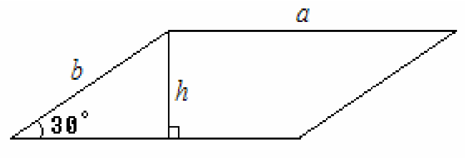
$$= \frac{1 + \cos^2\frac{\alpha}{2} - \sin^2\frac{\alpha}{2}}{1 - \cos^2\frac{\alpha}{2} + \sin^2\frac{\alpha}{2}} = \frac{2\cos^2\frac{\alpha}{2}}{2\sin^2\frac{\alpha}{2}} = \cot^2\frac{\alpha}{2} = \text{왼변}$$

7. 풀이. $(3 - x)^5 = C_5^0 3^5 + C_5^1 3^4(-x) + C_5^2 3^2(-x)^2 +$

$+ C_5^3 3^2(-x)^3 + C_5^4 3(-x)^4 + C_5^5(-x)^5$

$= 243 - 405x + 270x^2 - 90x^3 + 15x^4 - x^5$

8. 풀이. $\sin 30^\circ = \dfrac{h}{b}$ 이므로

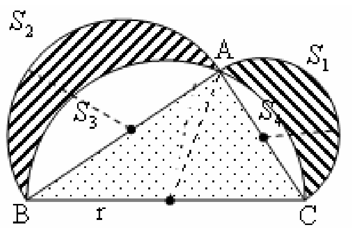


$$b = \frac{h}{\sin 30^\circ} = 2h = 10$$

둘레의 길이 $L = 2(a+b) = 2(12+10) = 44(cm)$

답. 44㎝

9. 풀이. $r = \dfrac{1}{2}\mathrm{BC} = \dfrac{1}{2}\sqrt{4^2+3^2} = \dfrac{5}{2}$



$$S_3 + S_4 = \frac{1}{2}\cdot\pi\cdot\left(\frac{5}{2}\right)^2 - \frac{1}{2}\cdot 4\cdot 3 = \frac{25}{8}\pi - 6$$

$$S_1 + S_2 = \frac{1}{2}\cdot\pi\cdot 2^2 + \frac{1}{2}\cdot\pi\cdot\left(\frac{3}{2}\right)^2 - \frac{25}{8}\pi + 6$$

$$= 2\cdot\pi + \frac{9}{8}\cdot\pi - \frac{25}{8}\cdot\pi + 6 = 6$$

답. $6cm^2$

10. 풀이. 처음에 xg 퍼냈다고 하자.

처음 퍼낸 다음 남은 소금량 $\dfrac{20}{100}(50-x)$

두번째 퍼낸 다음 남은 소금량 $\dfrac{20}{100}(50-x)\times\dfrac{(50-1.5x)}{50}$

방정식을 세우면

$$\frac{1}{5}(50-x)\times\frac{(50-1.5x)}{50} = \frac{11.2}{100}\times 50$$

$$(3x-220)(x-10) = 0$$

$$x = \frac{220}{3}, \quad x = 10$$

$x < 50$ 이므로 $\dfrac{220}{3}$ 은 버린다. 답. 10g

주체97(2008)년 1안

1. 1) 답. $\frac{3}{4}$　　　　　2) 답. $-\frac{58}{9}$

3) 풀이. $5\sqrt{3}+\sqrt{27}-2\sqrt{3}$

$$=5\sqrt{3}+3\sqrt{3}-2\sqrt{3}=(5+3-2)\sqrt{3}=6\sqrt{3}$$

4) 답. $\frac{2x}{x+2}$

5) 풀이. $\frac{x^2-y^2}{2xy}\div\frac{x-y}{4y}=\frac{(x+y)(x-y)}{2xy}\times\frac{4y}{x-y}=\frac{2(x+y)}{x}$

2. **풀이방향**: 40Kg의 $\frac{1}{4}$은 10Kg이다.

∴ 10Kg은 40Kg의 몇%인가를 구하면 된다.　　　　답. 25%

3. **풀이방향**: $\sin 75^0+\cos 60^0=\sin(45^0+30^0)+\cos 60^0$

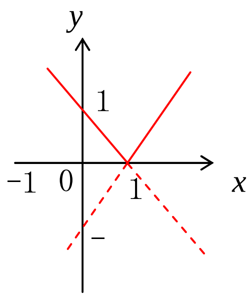
$$=\sin 45^0\cdot\cos 30^0+\cos 45^0\cdot\sin 30^0+\cos 60^0$$

답. $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}+2}{4}$

4. 1) 풀이. $y=|x-1|$

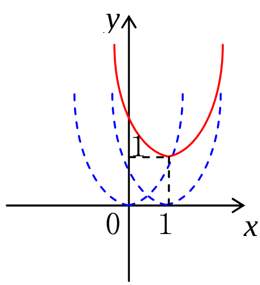
① $x-1\geq 0\Rightarrow x\geq 1$일 때 $y=x-1$

② $x-1<0\Rightarrow x<1$일 때 $y=-x+1$



2) 풀이. $y=(x-1)^2+1$

$y=x^2$의 그라프를 x축의 오른쪽으로 1만큼 평행이동하고 다시 y축을 따라 우로 1만큼 평행이동하면 된다.



5. 1) 풀이. $7x-2=5x+4$

$2x=6$

$x=3$

풀이모임 $\{3\}$

2) 풀이. $x^2+2x-15>0$

$(x+5)(x-3)>0$

$x<-5 \quad x>3$

풀이모임 $(-\infty,\ -5)\cup(3,\ +\infty)$

3) 풀이. $\lg x+\lg(x-3)=1$

$x(x-3)=10$

$x^2-3x-10=0$

$(x-5)(x+2)=0$

$x=5 \quad x=-2$ (버림)

풀이모임 $\{5\}$

4) **풀이방향**: $2-x=\sqrt{5-4x}$

량변을 2제곱하고 정돈하면 된다. 풀이모임 {1, -1}

5) **풀이방향**: $2^{2(1-x)}=2^5 \Rightarrow 2-2x=5 \Rightarrow -2x=3$

풀이모임 $\left\{-\dfrac{3}{2}\right\}$

6. **풀이방향**: $x^2-5x+6=(x-3)(x-2)$

따라서 $x-3$ 으로 나누었을 때와 $x-2$ 로 나누었을 때 나머지가 각각 0이므로 나머지정리로부터

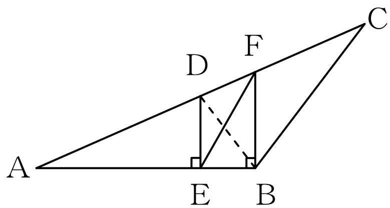
$$\begin{cases} 3^4-5\cdot3^3-3^2+3a+b=0 \\ 2^4-5\cdot2^3-2^2+2a+b=0 \end{cases}$$

답. $a=35,\ b=-42$

7. **풀이**. 점 D와 B를 맺으면

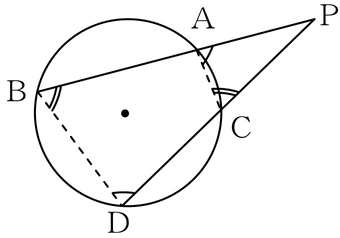
$S_{\Delta ABD}=S_{\Delta BCD}=\dfrac{1}{2}S_{\Delta ABC}$

또한 $S_{\Delta DEB}=S_{\Delta DEF}$



$\therefore\ S_{\Delta AEF}=S_{\Delta ABD}=\frac{1}{2}S_{\Delta ABC}=\frac{12}{2}=6(cm^2)$　　　답. 6㎠

8. 증명방향: 점 A와 C, B와 D를 맺으면 4각형 ABCD는 원 O에 내접하는 4각형이다.



따라서 $\angle BAC+\angle BDC=180^0$

$\angle ABD+\angle ACD=180^0$

그리고 $\angle BAC+\angle PAC=180^0$

$\angle ACD+\angle ACP=180^0$ 이므로

$\angle ABD=\angle ACP,\quad \angle BDC=\angle PAC$

$\angle APC$: 공통각　　$\therefore\ \Delta PBD\backsim\Delta PAC$

9. 풀이방향: 큰 양수기가 물을 채우는데 걸리는 시간 x시간

작은 양수기가 물을 채우는데 걸리는 시간 $x+2$(시간)

큰 양수기가 1시간동안에 채우는 물량 $\frac{1}{x}$

작은 양수기가 1시간동안에 채우는 물량 $\frac{1}{x+2}$

방정식을 세우면 $\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{x+2}\right)\times 2\frac{24}{60}=1$

답. 4시간, 6시간

주체97(2008)년 2안

1. 1) 답. $-\frac{1}{50}$　　　2) 답. $\frac{11}{12}$

3) 풀이

$$3\sqrt{2}-\sqrt{8}+5\sqrt{2}=3\sqrt{2}-2\sqrt{2}+5\sqrt{2}=(3-2+5)\sqrt{2}=6\sqrt{2}$$

4) 풀이. $x+\frac{x}{x-1}=\frac{x(x-1)+x}{x-1}=\frac{x^2-x+x}{x-1}=\frac{x^2}{x-1}$

5) 풀이. $\frac{3x-y}{x^2-1} \div \frac{x}{x-1} = \frac{3xy}{x^2-1} \times \frac{x-1}{x} = \frac{3y}{x+1}$

2. 답. 10%

3. **풀이방향**: $\cos 75^0 + \sin 30^0 = \cos(45^0 + 30^0) + \sin 30^0$

답. $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}+2}{4}$

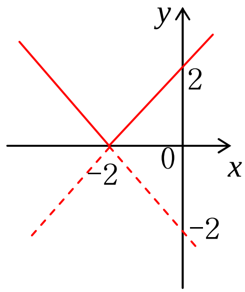
4. 1) 풀이. $y = |x+2|$

$x+2 \geq 0 \Rightarrow x \geq -2$ 일때

$y = x+2$

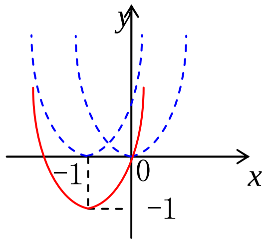
$x+2 < 0 \Rightarrow x < -2$ 일때

$y = -x-2$



2) 풀이. $y = (x+1)^2 - 1$

$y = x^2$ 의 그라프를 x 축을 따라 왼쪽으로 1만큼 평행이동하고 y 축을 따라 아래로 1만큼 평행 이동하면 된다.



5. 1) 풀이모임 {2}

2) **풀이방향**: $x^2 - 3x - 10 > 0 \qquad (x-5)(x+2) > 0$

풀이모임 $(-\infty, -2) \cup (5, +\infty)$

3) **풀이방향**: $\log_2 x + \log_2(x-1) = 1$

$\log_2 x(x-1) = \log_2 2$

$\therefore \quad x(x-1) = 2$ 풀이모임 {2}

4) **풀이방향**: $x - \sqrt{x+1} = 1$

$x - 1 = \sqrt{x+1}$

$x+1 \geq 0 \Rightarrow x \geq -1$ 량변을 2제곱하면

$$(x-1)^2 = x+1$$ 풀이모임 {3}

5) 풀이. $3^{x-1} = \frac{1}{27} \Rightarrow 3^{x-1} = 3^{-3} \Rightarrow x = -2$ 풀이모임{-2}

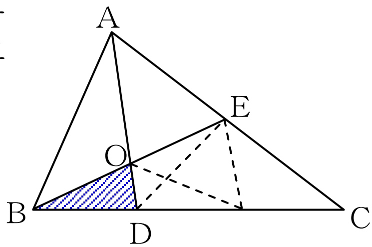
6. 풀이방향: $x^2 - 3x + 2 = (x-2)(x-1)$

∴ $x-2$와 $x-1$로 주어진 식을 나누었을 때 나머지가 각각 0이므로 나머지정리에 의하여

$$\begin{cases} 2^3 - 7\cdot 2^2 + 2a + b = 0 \\ 1^3 - 7\cdot 1^2 + a + b = 0 \end{cases}$$

답. $a = 14,\quad b = -8$

7. 풀이. BC의 다른 3등분점을 F라고 하고 AD와 BE의 사귐점을 O라고 하자. 그리고 점 O와 F, E와 D를 맺으면



$S_{\Delta OBD} = S_{\Delta ODF} = S_{\Delta ODE}$ (AD//EF)

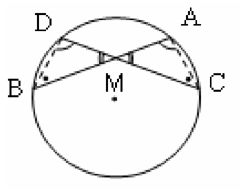
∴ $S_{\Delta BDE} = 2S_{\Delta BOD} = 4(\text{cm}^2)$

따라서 $S_{\Delta BCE} = 3S_{\Delta BDE} = 12(\text{cm}^2)$

그리고 $S_{\Delta BCE} = S_{\Delta ABE}$이므로 $S_{\Delta ABC} = 2S_{\Delta BCE} = 2\cdot 12 = 24(\text{cm}^2)$

답. 24㎠

8. 증명방향:



그림에서 점 A와 C, D와 B를 맺으면

$\angle BDC = \angle BAC$ (활등 $\overset{\frown}{BC}$에 대한 원둘레각)

$\angle DBA = \angle DCA$ (활등 $\overset{\frown}{AD}$에 대한 원둘레각)

$\angle DMB = \angle AMC$ (맞문각)

∴ △DBM∽△AMC

9. 풀이방향: 큰 관으로 물을 채우는데 걸리는 시간 x분

작은 관으로 물을 채우는데 걸리는 시간 $(x+10)$분

큰 관이 한시간동안에 채우는 물량 $\frac{1}{x}$

작은 관이 한시간동안에 채우는 물량 $\frac{1}{x+10}$

방정식을 세우면 $\frac{10}{x}+\frac{15}{x+10}=1$ 답. 20분, 30분

주체98(2009)년 1안

1. 1) 답. $\frac{5}{12}$

2) 풀이. $\tan 15^0=\tan\left(45^0-30^0\right)=\frac{\tan 45^0-\tan 30^0}{1+\tan 45^0\cdot\tan 30^0}=$

$$=\frac{1-\frac{1}{\sqrt{3}}}{1+\frac{1}{\sqrt{3}}}=\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}=2-\sqrt{3}$$

2. 1) **풀이방향**: $\frac{2x-3}{4}=\frac{1-5x}{6}$

량변에 12를 곱하면 $3(2x-3)=2(1-5x)$ 풀이모임 $\left\{\frac{11}{16}\right\}$

2) **풀이방향**: $x:5=(x-1):2$

아낙마디는 아낙마디끼리, 바깥마디는 바깥마디끼리 곱하면 같다 는 비례식의 성질을 리용하면 된다.

풀이모임 $\left\{\frac{5}{3}\right\}$

3) **풀이방향**: $\begin{cases}2x+3y=5\\3x+4y=7\end{cases}$

더덜기법으로 풀어보시오. 풀이모임 $\{(1,1)\}$

4) **풀이.** $3^{2x-1}-18\times 9^{x-2}=\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$

$3^{2x-1}-18\times 3^{2x-4}=3^2$

$3\cdot 3^{2x}-2\cdot 3^{2x}=3^4$

$3^{2x}=3^4 \ \Rightarrow 2x=4 \ \Rightarrow x=2$ 　　　　　풀이모임 $\{2\}$

5) **풀이방향:** $\log_2 x+\log_2(x-2)=3$

$\log_2 x\cdot(x-2)=\log_2 2^3$ 　　　　　풀이모임 $\{4\}$

3. 풀이. $\frac{-2-x+x^2}{3-2x}\geq 0 \qquad \Rightarrow \qquad \frac{x^2-x-2}{2x-3}\leq 0$

$2x-3\neq 0$ 이므로 $x\neq \frac{3}{2}$

량변에 $(2x-3)^2$ 을 곱하면

$(2x-3)(x-2)(x+1)\leq 0$

$\therefore\ (-\infty,\ -1]\cup\left(\frac{3}{2},\ 2\right]$ 　　　　풀이모임 $(-\infty,\ -1]\cup\left(\frac{3}{2},\ 2\right]$

4. **풀이방향:** $\frac{1}{\sqrt{x+2\sqrt{x-1}}}+\frac{1}{\sqrt{x-2\sqrt{x-1}}}$ ($x>2$ 일 때)

$x+2\sqrt{x-1}=\left(\sqrt{x-1}+1\right)^2, \qquad x-2\sqrt{x-1}=\left(\sqrt{x-1}-1\right)^2$

주어진 식 $=\frac{1}{\sqrt{\left(\sqrt{x-1}+1\right)^2}}+\frac{1}{\sqrt{\left(\sqrt{x-1}-1\right)^2}}$

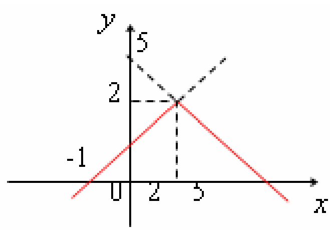
$=\frac{1}{\sqrt{x-1}+1}+\frac{1}{\sqrt{x-1}-1}$ 　　　　답. $\frac{2\sqrt{x-1}}{x-2}$

5. 1) **풀이.** $y=3-|x-2|$ 의 그라프

ㄱ) $x-2\geq 0 \Rightarrow x\geq 2$ 이면

$y=3-x+2=-x+5$

ㄴ) $x-2<0 \Rightarrow x<2$ 이면



$y=3+x-2=x+1$

답. x축과 사귀는 점 (-1, 0), (5, 0) y축과 사귀는 점 (0, 1)

2) **풀이방향:**

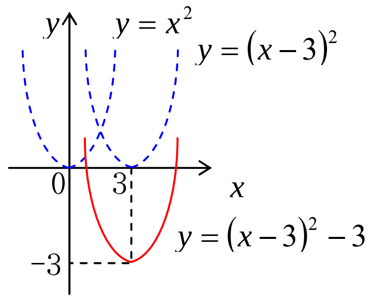
$y=x^2-6x+6=x^2-2\cdot 3x+3^2-3^2+6=(x-3)^2-3$

그리는 순서:

∘ $y=x^2$의 그라프를 그린다.

∘ $y=x^2$의 그라프를 x축을 따라 오른쪽으로 3만큼 평행이동하여 $y=(x-3)^2$의 그라프를 그린다.

∘ $y=(x-3)^2$의 그라프를 y축을 따라 아래로 3만큼 평행이동하여 $y=(x-3)^2-3$의 그라프를 그린다.



6. 풀이방향: 녀학생수 x명

남학생수 $x+150$(명)

전체 학생수 $2x+150$(명)(녀학생수+남학생수)

이때 $\frac{80}{100}(2x+150)=x+150$

그런데 녀학생수는 남학생수의 $\frac{1}{4}$이므로 녀학생수는 남학생수의 25%와 같다. 답. 25%

7. 풀이방향:

10t 싣는 자동차수 x대

25t 싣는 자동차수 $(6-x)$대

이때 $10x+25(6-x)=105$

답. 3대, 3대

8. 풀이방향: 물통의 $\frac{4}{5}$만큼 채울 때까지 걸리는 시간 x시간

첫 뽐프는 1시간에 물통의 $\frac{1}{30}$ 채우므로 x시간동안에는 $\frac{1}{30}x$

둘째 뽐프는 1시간에 물통의 $0.025\left(=\frac{1}{40}\right)$을 뽑으므로

x시간동안에는 $\frac{1}{40}x$

$$\therefore\ \frac{1}{2}+\frac{1}{30}x-\frac{1}{40}x=\frac{4}{5}$$

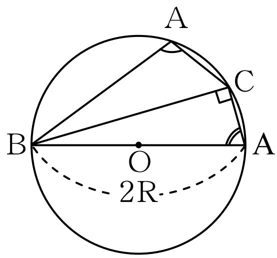
$$\frac{1}{120}x=\frac{3}{10}$$

답. 36분

9. 증명. $a=2R\sin A$ 라는것을 증명하자.

△ABC에서 ∠A>90°이다.

점 B와 중심 O를 맺고 원둘레와 사귀는 점을 A′라고 하면



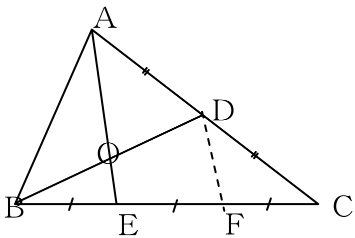
$BC=A'B\sin A'$

여기서 $BC=a,\ A'B=2R,$

$\angle A'=180^0-A$ (내접4각형의 맞은각의 합)

$$\therefore\ a=2R\sin(180^0-A)=2R\sin A$$

10. 증명. CE의 가운데점을 F라고 하고 D와 F를 맺으면



△ACE에서 $\frac{DC}{AD}=\frac{FC}{EF}=1$이므로

DF//AE

△BDF에서 OE//DF이므로

$$\frac{EF}{BE}=\frac{OD}{BO}=1$$

∴ BO=OD

주체 98(2009)년 2안

1. 1) 답. $\frac{5}{2}$

2) 풀이. $\tan 75^\circ = \tan(45^\circ + 30^\circ) = \frac{\tan 45^\circ + \tan 30^\circ}{1 - \tan 45^\circ \tan 30^\circ}$

$$= \frac{1 + \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 - \frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} = 2 + \sqrt{3}$$

2. 1) 답. {1}　　　2) 답. $\left\{\frac{11}{4}\right\}$　　　3) 답. {(1, -2)}

4) **풀이.** $2^{3x+1} - 8x \times 8^{x-1} = \left(\frac{1}{8}\right)^{-3}$

$2^{3x+1} - 8^x = 8^3 \Rightarrow 2^{3x+1} - 2^{3x} = 2^9 \Rightarrow 2 \times 2^{3x} - 2^{3x} = 2^9 \Rightarrow$

$2^{3x} = 2^9 \Rightarrow 3x = 9 \Rightarrow x = 3$　　　풀이모임 {3}

5) 풀이. $\log_3(x+6) + \log_3 x = 3$

$\log_3 x(x+6) + \log_3 3^3$

$x(x+6) = 27$

$(x+9)(x-3) = 0$

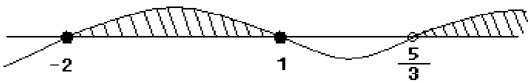
$x = -9$(버림) $x = 3$　　　풀이모임 {3}

3. **풀이.** $\frac{x-2+x^2}{5-3x} \le 0$

$5-3x \ne 0$ 이므로 $x \ne \frac{5}{3}$ 안갈기식의 량변에 $(5-3x)^2$ 을 곱하면

$(5-3x)(x^2+x-2) \le 0$

$(3x-5)(x+2)(x-1) \ge 0$



풀이모임 $[-2,\ 1] \cup (\frac{5}{3},\ +\infty)$

4. 풀이방향:

$\sqrt{x+2\sqrt{x-2}-1} = \sqrt{x-2+2\sqrt{x-2}+1} = \sqrt{(\sqrt{x-2}+1)^2}$

$= |\sqrt{x-2}+1| = \sqrt{x-2}+1$

$\sqrt{x-2\sqrt{x-2}-1} = \sqrt{x-2-2\sqrt{x-2}+1} = \sqrt{(\sqrt{x-2}-1)^2}$

$= |\sqrt{x-2}-1| = \sqrt{x-2}-1$ （$x > 3$）이므로

답. $\frac{-2}{x-3}$

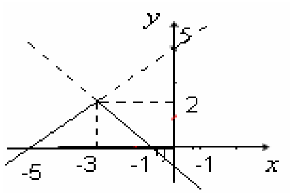
5. 1) $y = -|x+3|+2$

① $x \geq -3$일 때 $y = -(x+3)+2 = -x-1$

② $x < -3$일 때 $y = x+3+2 = x+5$

x축과 사귀는 점 (−1, 0), (−5, 0)

y축과 사귀는 점 (0, −1)



2) **풀이방향**: $y = x^2+8x+18 = (x+4)^2+2$

$y = x^2$의 그라프를 x축의 부방향으로 4만큼 평행이동한 다음 y축의 정방향으로 2만큼 평행이동하면 된다.

6. 풀이방향: 감100kg은 전체량의 25％이다.

사과는 $\frac{100}{25} \times 40 = 160$ (kg)　　배는 $\frac{100}{25} \times 35 = 140$ (kg)

답. 160kg, 140kg

7. 풀이방향: 2kg짜리 토끼가 x마리라면

$2x+3(13-x)=34$　　　　$x=5$

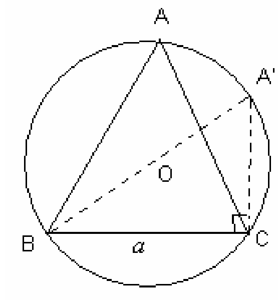
답. 5마리, 8마리

8. 풀이. 처음에 책의 $\frac{1}{4}$을 읽고 다음에 책의 $\frac{3}{4} \times \frac{6}{9} = \frac{1}{2}$을 읽었다.

$\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$이 100페지이므로

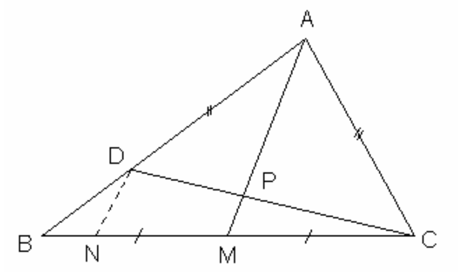
전체는 400페지이다.　　　　　　답. 400페지

9. 증명. BO의 연장선이 원둘레와 사귀는점을 A′라면



∠A=∠A′　　$\therefore \sin A=\sin A'=\frac{a}{2R}$

10. 증명. D 에서 AM 에 평행인 직선을 긋고 BC 와 사귀는 점을 N이라고 하자.



$\mathrm{CP}:\mathrm{DP}=\mathrm{CM}:\mathrm{NM}=\mathrm{BM}:\mathrm{NM}$
$=\mathrm{AB}:\mathrm{AD}=\mathrm{AB}:\mathrm{AC}$

주체 99(2010)년 1안

1. 답. 1) $\frac{5}{9}$　　2) 49

2. 1) **풀이.**

$$\sin 135^\circ-\cos 150^\circ=\sin(180^\circ-45^\circ)-\cos(180^\circ-30^\circ)$$

$$\sin 45^\circ+\cos 30^\circ=\frac{\sqrt{2}}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$$

2) 풀이. $A_8^3=8\cdot 7\cdot 6=336$

3. 1) **풀이.**

$$\frac{x^2+x-2}{x^2-2x-8}-\frac{x^2-4x-21}{x^2-x-12}=\frac{(x+2)(x-1)}{(x-4)(x+2)}-\frac{(x-7)(x+3)}{(x-4)(x+3)}=\frac{6}{x-4}$$

2) **풀이.** $1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{x}}}=1-\dfrac{1}{1-\dfrac{x}{x-1}}=1+(x-1)=x$

4. 1) **풀이방향**:.

$3x^2-1=2-8x$

$3x^2+8x-3=0$

$(3x-1)(x+3)=0$

풀이모임 $\left\{\dfrac{1}{3},\ -3\right\}$

2) **풀이방향**:.

$\dfrac{1}{x+2}+\dfrac{1}{x+4}=\dfrac{1}{x+1}$

$(x+4)(x+1)+(x+2)(x+1)=(x+2)(x+4)$

$x^2+2x-2=0$

풀이모임 $\left\{-1+\sqrt{3},\ -1-\sqrt{3}\right\}$

5. 1) **풀이방향**:

$y=|x+2|-1=\begin{cases}x+1 & x\geq -2\\ -x-3 & x<-2\end{cases}$ 일 때

2) **풀이방향**: $y=4x-x^2-2=-(x^2-4x)-2=-(x-2)^2+2$

6. 1) **풀이.** $(x+2)(2x-1)^2(3x-1)^3\leq 0$

풀이모임 $\left[-2,\ \dfrac{1}{3}\right]\cup\left\{\dfrac{1}{2}\right\}$

2) **풀이.** $|1-3x|<12$

① $x\geq\dfrac{1}{3}$ 일 때 $3x-1<12$ $x<\dfrac{13}{3}$ $\therefore$ $\dfrac{1}{3}\leq x<\dfrac{13}{3}$

② $x<\dfrac{1}{3}$ 일 때 $-(3x-1)<12$ $x>-\dfrac{11}{3}$ $\therefore$ $-\dfrac{11}{3}<x<\dfrac{1}{3}$

풀이모임 $\left(-\frac{11}{3}, \frac{13}{3}\right)$

7. 1) **풀이방향**:

$\sqrt{2x+3}-\sqrt{x+1}+\sqrt{3x-5}-\sqrt{4x-3}=0$

$\sqrt{2x+3}+\sqrt{3x-5}=\sqrt{x+1}+\sqrt{4x-3}$

량변을 두제곱하면

$\sqrt{(2x+3)(3x-5)}=\sqrt{(x+1)(4x-3)}$ 풀이모임 {3}

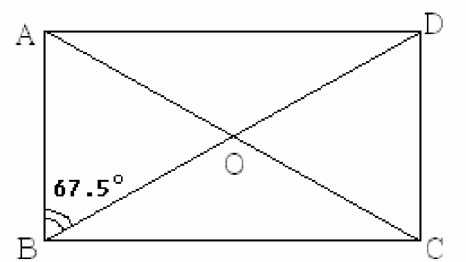
2) **풀이방향**:

$\log_3(x-9)+\log_3(2x-1)=2\log_3 10$

$\log_3(x-9)(2x-1)=\log_3 100$

$(x-9)(2x-1)=100$ 풀이모임 {13}

8. **풀이방향**:



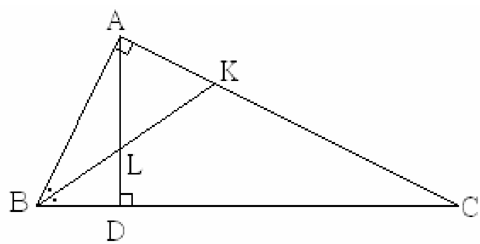
$AC=BD$ 이므로 $AO=BO$

따라서 $\angle OAB=67.5^\circ$

$\angle AOD=67.5^\circ\times 2=135^\circ$

답. 135°

9. **증명**.



BK 가 $\angle B$ 의 2등분선이므로

$AL:LD=AB:BD$

$CK:KA=BC:AB$

한편 $\triangle ABC \backsim \triangle ABD$ 이므로

$BC:AB=AB:BD$

$\therefore\ AL:LD=CK:KA$

10. 10%의 소금물 ag과 5%의 소금물 bg을 섞으려고 했다면

$\frac{10}{100}a+\frac{5}{100}b=\frac{7}{100}(a+b)$ ①

실지 만들어진 소금물의 농도를 x라면

$$\frac{10}{100}b+\frac{5}{100}a=\frac{x}{100}(a+b) \qquad ②$$

①로부터 $3a=2b$, 즉 $b=\frac{3}{2}a$ ③

③을 ②에 넣으면 $15a+5a=x\cdot\frac{5}{2}a$

$x=20\cdot\frac{2}{5}$ $\qquad x=8$ 답. 8%

주체 99(2010)년 2안

1. 답. 1) $\frac{3}{4}$ 2) 2

2. 1) **풀이.**

$$\cos135^\circ-\sin150^\circ=\cos(180^\circ-45^\circ)-\sin(180^\circ-30^\circ)$$
$$=\cos45^\circ-\sin30^\circ=-\frac{\sqrt{2}}{2}-\frac{1}{2}=\frac{-\sqrt{2}-1}{2}$$

2) **풀이.** $C_8^3=\frac{8\cdot7\cdot6}{3\cdot2\cdot1}=56$

3. 1) **풀이.**

$$\frac{x^2+3x+2}{x^2-x-2}-\frac{x^2-7x+12}{x^2-5x+6}=\frac{(x+2)(x+1)}{(x-2)(x+1)}-\frac{(x-4)(x-3)}{(x-2)(x-3)}=\frac{6}{x-2}$$

2) **풀이.** $\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{x}}}-1=\frac{1}{1+\frac{x}{x+1}}-1=\frac{x+1}{2x+1}-1=\frac{-x}{2x+1}$

4. 1) **풀이방향:**

$2x^2-5=3x+4$

$2x^2-3x-9=0$

$(2x+3)(x-3)=0$ 풀이모임 $\left\{3,\ -\frac{3}{2}\right\}$

2) **풀이방향:**

$$\frac{1}{x-1}=\frac{1}{x-3}+\frac{1}{x-2}$$

$$(x-3)(x-2)=(x-2)(x-1)+(x-1)(x-3)$$

$x^2-2x-1=0$ 풀이모임 $\{1+\sqrt{2},\ 1-\sqrt{2}\}$

5. 1) **풀이방향:**

$$y=2-|x-1|=\begin{cases}-x+3 & x\ge 1\\ x+1 & x<1\end{cases}$$ 일 때

2) **풀이방향:** $y=4x^2-12x\ +10=4(x^2-3x)+10=4\left(x-\frac{3}{2}\right)^2+1$

6. 1) **풀이.** $(x+1)(x-2)^2(x-3)^3\ge 0$

풀이모임 $(-\infty,-1]\cup[3,\ +\infty)\cup\{2\}$

2) **풀이.** $|2x-1|<4$

① $x\ge\frac{1}{2}$ 일 때 $2x-1<4$ $x<\frac{5}{2}$ $\therefore$ $\frac{1}{2}\le x<\frac{5}{2}$

② $x<\frac{1}{2}$ 일 때 $-(2x-1)<4$ $x>-\frac{3}{2}$ $\therefore$ $-\frac{3}{2}<x<\frac{1}{2}$

풀이모임 $\left(-\frac{3}{2},\ \frac{5}{2}\right)$

7. 1) **풀이방향:** $\sqrt{7x-5}-\sqrt{7x-4}=\sqrt{4x-2}-\sqrt{4x-1}$

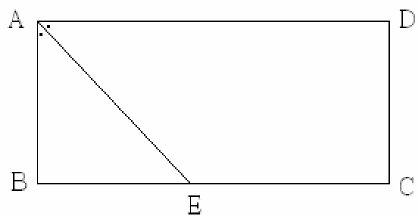
$$\sqrt{7x-5}+\sqrt{4x-1}=\sqrt{4x-2}+\sqrt{7x-4}$$

량변을 두제곱하면 $\sqrt{(7x-5)(4x-1)}=\sqrt{(7x-4)(4x-2)}$

풀이모임 ϕ

2) 답. {6}

8. 풀이방향:



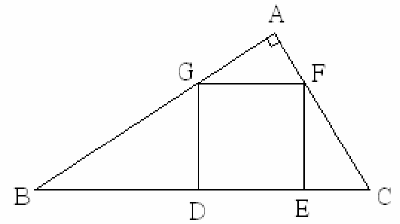
AD//BC이므로

$\angle DAE = \angle AEB = \angle BAE$

$\therefore AB = BE = 2.5cm$

답. 17.4cm

9. 증명방향:



$\triangle BDG \backsim \triangle CEF$이므로 $\frac{BD}{DG} = \frac{EF}{CE}$

4각형 DEFG가 바른4각형이므로

$FG^2 = BD \cdot CE$

10. 풀이방향: 더한 소금물의 량을 xg이라고 하면

$$\frac{\frac{15}{100} \times 400 + \frac{10}{100}x}{400 + x} \times 100 = \frac{\frac{15}{100}x + \frac{10}{100} \times 900}{900 + x} \times 100$$

답. 600g

주체 100(2011)년 1안

1. 1) 답. ① $\frac{5}{3}$ ② $10\frac{3}{5}$ ③ $\frac{\sqrt{6}}{2}$ ④ $\sqrt{6}$

2) 풀이. $\frac{1}{(x-2)(x-1)} + \frac{1}{(x-2)(x-3)} + \frac{1}{(x-3)(x-1)}$

$= \frac{(x-3)+(x-1)+(x-2)}{(x-3)(x-2)(x-1)} = \frac{3(x-2)}{(x-3)(x-2)(x-1)} = \frac{3}{(x-3)(x-1)}$

2. 1) **풀이방향:**

$y = |x-1| = \begin{cases} x-1 & x \geq 1 \\ -x+1 & x < 1 \end{cases}$ 일 때

2) **풀이방향:** $y = \frac{2x+3}{x+1} = \frac{1}{x+1} + 2$

$y=\frac{1}{x}$ 의 그라프를 x 축의 부방향으로 1만큼, y 축 정방향으로 2 만큼 평행이동하면 된다.

3. 1) **풀이.** $\lg(2x+2)-\lg(x+5)=0$

$\lg\frac{2x+2}{x+5}=\lg 1 \;\Rightarrow\; \frac{2x+2}{x+5}=1 \Rightarrow \; x=3$ 풀이모임 {3}

2) **풀이.**

$5^{2x}-23\cdot 5^x=50$

$5^{2x}-23\cdot 5^x-50=0$

$(5^x-25)(5^x+2)=0$

$5^x=25 \quad 5^x=-2$(버림)

$x=2$ 풀이모임 {2}

4. **풀이방향**: 8%의 소금물을 xg 섞었다면

$\frac{8}{100}x+\frac{6}{100}(200-x)=\frac{7.5}{100}\times 200$ 답. 150g, 50g

5. **풀이.** $(\sin x+\frac{1}{\sin x})^n$ 의 전개식의 일반마디는

$T_{k+1}=C_n^k(\sin x)^{n-k}(\frac{1}{\sin x})^k=C_n^k(\sin x)^{n-2k}$

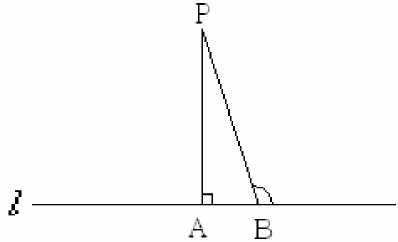
$\therefore n-2k=2\,,\quad k=\frac{n-2}{2}$

구하려는 곁수는

$C_n^{\frac{n-2}{2}}=\frac{n!}{(\frac{n-2}{2})!(n-\frac{n-2}{2})!}=\frac{n!}{(\frac{n}{2}-1)!(\frac{n}{2}+1)!}$

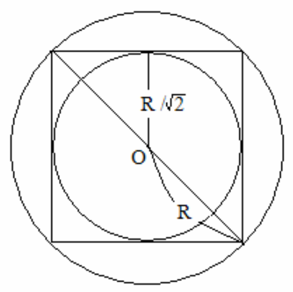
6. **증명.** 귀유법으로 2개 그을수 있다고 하자. 즉

즉 P에서 l 에 수직인 직선 PA, PB 를 그었다면 $\angle PAB+\angle PBA=180^\circ$ 이므로 3각형의 아낙각의 합이 180° 라는데



모순된다. ∴수직선은 하나밖에 그을수 없다.

7. 풀이방향:



두번째 원의 반경은 $\dfrac{R}{\sqrt{2}}$

세번째 원의 반경은 $\dfrac{\frac{R}{\sqrt{2}}}{\sqrt{2}}=\dfrac{R}{2}$

그 다음 원들의 반경은 $\dfrac{R}{2\sqrt{2}},\ \dfrac{R}{4},\ \dfrac{R}{4\sqrt{2}},\ \cdots$

∴ 면적의 합 $S=\pi R^2+\pi(\frac{R}{\sqrt{2}})^2+\pi(\frac{R}{2})^2+\pi(\frac{R}{2\sqrt{2}})^2+\cdots=$

$$=\pi R^2(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{2^3}+\cdots)=\pi R^2\frac{1}{1-\frac{1}{2}}=2\pi R^2$$

답. $2\pi R^2$

8. 풀이. 원둘레의 길이를 a라고 하고 두 선수의 속도를 $x,\ y$라면

$$\begin{cases}\dfrac{a}{y}-\dfrac{a}{x}=10\\ 300x-300y=a\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}a(x-y)=10xy & ①\\ 300(x-y)=a & ②\end{cases}$$

②에서 $x-y=\dfrac{a}{300}\Rightarrow x=y+\dfrac{a}{300}$

$$a\cdot\frac{a}{300}=10xy$$

$$a^2=3000y(y+\frac{a}{300})$$

$$3000y^2+10ay-a^2=0$$

$$(60y-a)(50y+a)=0$$

$y=\dfrac{a}{60},\ y=-\dfrac{a}{50}$ (버림)

$$x=\frac{a}{50}$$

$$\therefore \frac{a}{x+y}=\frac{a}{\dfrac{a}{50}+\dfrac{a}{60}}=\frac{300}{11}=27\frac{3}{11}(s)$$ 답. $27\frac{3}{11}s$

주체 100(2011)년 2안

1. 1) 답. ① $\frac{13}{9}$ ② $1\frac{49}{60}$ ③ $\frac{\sqrt{6}}{6}$ ④ $\sqrt{6}-1$

2) **풀이.**

$$\left(1-\frac{2}{1-3a}\right)\left(1-\frac{9a-9a^2}{3a+1}\right)\div 2\left(1-9a^2\right)$$

$$=\frac{-3a-1}{1-3a}\cdot\frac{1+3a-9a+9a^2}{3a+1}\div 2\left(1-9a^2\right)$$

$$=\frac{-1}{1-3a}\cdot(1-3a)^2\times\frac{1}{2}\left(1-9a^2\right)=-\frac{1}{2}(1-3a)(1+3a)(1-3a)$$

$$=-\frac{1}{2}(1+3a)(1-3a)^2$$

2. 1) **풀이방향:**

$$y=|x+1|=\begin{cases}x+1 & x\ge -1\\ -x-1 & x<-1\end{cases}$$ 일 때

2) **풀이방향:** $y=\frac{3x-2}{x-1}=\frac{3(x-1)+1}{x-1}=3+\frac{1}{x-1}$

$y=\frac{1}{x}$ 의 그라프를 x 축 정방향으로 1만큼 평행이동하고 y 축의 정방향으로 3만큼 평행이동하면 된다.

3. 1) 답. $\{100, \sqrt{10}\}$

2) 답. $\{1\}$

4. **풀이방향:** 다른 종류의 소금물의 농도를 x 라고 하면

$$\frac{200}{100}\times 500+\frac{x}{100}\times 400=\frac{18}{100}\times 900$$ 답. 15.5%

5. 풀이. $(x+\frac{1}{x})^n$ 의 전개식의 일반마디는

$$T_{k+1}=C_n^k x^{n-k}(\frac{1}{x})^k=C_n^k x^{n-2k}$$

$$\therefore n-2k=0\ ,\quad k=\frac{n}{2}$$

구하려는 결수는 $C_n^{\frac{n}{2}}=\dfrac{n!}{((\frac{n}{2})!)^2}$

6. 증명방향: 귀유법으로 증명해보시오.

7. 풀이.

두번째 바른4각형의 한변의 길이는 $\sqrt{R^2+R^2}=\sqrt{2}R$

세번째 바른4각형의 한변의 길이는 $\sqrt{(\frac{\sqrt{2}}{2}R)^2+(\frac{\sqrt{2}}{2}R)^2}=R$

그다음 4각형들의 한변의 길이 $\frac{R}{\sqrt{2}},\ \frac{R}{2},\ \frac{R}{2\sqrt{2}},\ \cdots$

면적의 합

$$S=(2R)^2+(\sqrt{2}R)^2+R^2+(\frac{R}{\sqrt{2}})^2+(\frac{R}{2})^2+\cdots$$

$$=4R^2+2R^2+R^2+\frac{R^2}{2}+\frac{R^2}{4}+\cdots$$

$$=4R^2(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{2^3}+\cdots)=4R^2\cdot\frac{1}{1-\frac{1}{2}}=8R^2$$ 답. $8R^2$

8. 풀이. 갈매기의 속도를 x, 배의 속도를 y 라고 하면

$$y\left(\frac{400}{x-y}+\frac{400}{x+y}\right)=300$$

$$\frac{400\cdot 2xy}{x^2-y^2}=300$$

$$3x^2-8xy-3y^2=0$$

$$(3x+y)(x-3y)=0$$

$$x=3y$$

$\therefore$갈매기는 $300\times 3=900(m)$ 날았다.　　　　　　답. $900m$

류형별참고문제

1. 풀이.

$$\frac{22}{2+\sqrt{3}+\sqrt{5}}=\frac{22(2+\sqrt{3}-\sqrt{5})}{(2+\sqrt{3}+\sqrt{5})(2+\sqrt{3}-\sqrt{5})}=\frac{11(2+\sqrt{3}-\sqrt{5})}{2\sqrt{3}+1}$$

$$=\frac{11(2+\sqrt{3}-\sqrt{5})(2\sqrt{3}-1)}{(2\sqrt{3}+1)(2\sqrt{3}-1)}=4+3\sqrt{3}+\sqrt{5}-2\sqrt{15}$$

2. **1)** 답. 1

2) **풀이.** $\sqrt{3}+i=2(\frac{\sqrt{3}}{2}+i\cdot\frac{1}{2})=2(\cos\frac{\pi}{6}+i\sin\frac{\pi}{6})$

$$\therefore(\sqrt{3}+i)^{24}=[2(\cos\frac{\pi}{6}+i\sin\frac{\pi}{6})]^{24}=2^{24}(\cos 4\pi+i\sin 4\pi)=2^{24}$$

3. 1) **풀이.**

$$y^3(a-x)-x^3(a-y)+a^3(x-y)$$

$$=y^3a-xy^3-x^3a+x^3y+a^3(x-y)$$

$$=xy(x+y)(x-y)-a(x-y)(x^2+xy+y^2)+a^3(x-y)$$

$$=(x-y)(x^2y+xy^2-ax^2-axy-ay^2+a^3)$$

$$=(x-y)[(x^2(y-a)+xy(y-a)-a(y+a)(y-a))]$$

$$=(x-y)(y-a)(x^2+xy-ay-a^2)$$

$$=(x-y)(y-a)[(x+a)(x-a)-y(x-a)]$$

$$=(x-y)(y-a)(x-a)(x+a-y)$$

2) **풀이.**

$$6x^4+5x^3-38x^2+5x+6=6(x^4+1)+5x(x^2+1)-38x^2$$

$= 6[(x^2+1)^2 - 2x^2] + 5x(x^2+1) - 38x^2$

$= 6(x^2+1)^2 + 5x(x^2+1) - 50x^2$

$= [2(x^2+1) - 5x][3(x^2+1) + 10x]$

$= (2x^2 - 5x + 2)(3x^2 + 10x + 3)$

$= (2x-1)(x-2)(3x+1)(x+3)$

3) 답. $(a+b-1)(a^2+b^2+1-ab+a+b)$

4. 풀이방향:

$$P(x) = \frac{3x^3 - 5x^2 + 6x + 6 - (x+8)}{3x-2} = x^2 - x + 1$$

답. $P(x) = x^2 - x + 1$

5. 풀이방향: $f(x)$ 가 $x+1$ 을 인수로 가지므로 $f(-1)=0$.

마찬가지로 $\varphi(-1)=0$.

$2(-1)^3 - m(-1)^2 + 3(-1) + n = 0$

$m(-1)^3 + 2(-1)^2 + n(-1) - 3 = 0$

두 식으로부터 m, n 을 구하면 $m=-3$, $n=2$

답. $m=-3,\ n=2$

6. 풀이방향: $x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}} = 3$ 의 량변을 두제곱하면 $x + x^{-1} = 7$

분자= $\left(x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}}\right)\left(x + x^{-1} - 1\right)$

분모= $\left(x + x^{-1}\right)^2 + 1$ 답. $\frac{9}{25}$

7. 풀이. $(1-\tan^4\theta)\cos^2\theta + \tan^2\theta$

$= (1+\tan^2\theta)(1-\tan^2\theta)\cos^2\theta + \tan^2\theta$

$= \frac{1}{\cos^2\theta}(1-\tan^2\theta)\cos^2\theta + \tan^2\theta = 1$ 답. 1

8. 1) **풀이방향:** 왼변을 인수분해하면

$$(x-1)(3x^2-9x+8)=0$$

$$(x-1)\left[3\left(x-\frac{3}{2}\right)^2+\frac{5}{4}\right]=0$$

풀이모임 $\{1\}$

2) **풀이**. $2^{2x}+2^{2x}\cdot\frac{1}{2}=3^x\left(\sqrt{3}+\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

$$2^{2x}\cdot\frac{3}{2}=3^x\cdot\frac{4}{\sqrt{3}}$$

$$2^{2x-3}=3^{x-\frac{3}{2}}$$

$$4^{x-\frac{3}{2}}=3^{x-\frac{3}{2}}$$

$$\left(\frac{4}{3}\right)^{x-\frac{3}{2}}=1$$

$x-\frac{3}{2}=0 \quad \Rightarrow \quad x=\frac{3}{2}$ 　　　　풀이모임 $\left\{\frac{3}{2}\right\}$

3) **풀이**. ① $x<0$ 일 때

$1-x-x-5=0$

$x=-2$ 　　　$x<0$ 이라는 조건에 맞는다.

② $0\le x\le 1$ 일 때

$1-x+x-5=0$

$0x=4$ 　　　이런 x 는 없다.

③ $x\ge 1$ 일 때

$x-1+x-5=0$

$x=3$ 　　　$x\ge 1$ 이라는 조건에 맞는다. 풀이모임 $\{-2,3\}$

4) **풀이방향**:

$$\begin{cases} x^2+y^2=130 \\ \dfrac{x+y}{x-y}=8 \end{cases}$$

$x+y>0,\quad x-y>0$　　풀이모임{(9, 7)}

5) **풀이방향**: $2\cos^2\frac{x}{2}+\cos 2x=1$

$\cos x+2\cos^2 x-1=0 \quad \Rightarrow \quad (2\cos x-1)(\cos x+1)=0$

답. $x=\pm\frac{\pi}{3}+2n\pi$

$x=\pm\pi+2n\pi$

6) **풀이방향**: $\frac{x(x-1)(x-2)}{6}+\frac{x(x-1)}{2}=15(x+1)$　　풀이모임 {10}

9. 풀이. 주어진 방정식의 풀이를 $x_1,\ x_2$

구하려는 방정식의 풀이를 $\alpha,\ \beta$라고 하면

$x_1+x_2=-\frac{b}{a},\quad x_1x_2=\frac{c}{a}$

$\alpha=x_1^2,\ \beta=x_2^2$

$\alpha+\beta=x_1^2+x_2^2=(x_1+x_2)^2-2x_1x_2=(-\frac{b}{a})^2-2\cdot\frac{c}{a}=\frac{b^2-2ac}{a^2}$

$\alpha\beta=x_1^2x_2^2=(\frac{c}{a})^2=\frac{c^2}{a^2}$

∴구하려는 방정식은　$x^2-\frac{b^2-2ac}{a^2}x+\frac{c^2}{a^2}=0$

즉 $a^2x^2-(b^2-2ac)x+c^2=0$

10. 1) **풀이방향**: $x^3-2x^2+3<0$

$(x+1)\left[\left(x-\frac{3}{2}\right)^2+\frac{3}{4}\right]<0$　　풀이모임 $(-\infty,\ -1)$

2) **풀이**. $|x-1|+|x-3|>|x-8|$

① $x<1$일 때

$-x+1-x+3>-x+8$

$x<-4 \qquad \therefore x<-4$

② $1 \le x < 3$일 때

$x-1-x+3 > -x+8$

$x > 6$ x는 없다.

③ $3 \le x < 8$일 때

$x-1+x-3 > -x+8$

$3x > 12$ $x > 4$ $\therefore 4 < x < 8$

④ $x \ge 8$일 때

$x-1+x-3 > x-8$

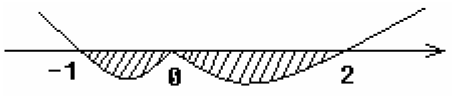
$x > -4$ $\therefore x \ge 8$

∴ 안갈기식의 풀이모임은 $(-\infty,\ -4) \cup (4,\ +\infty)$

풀이모임 $(-\infty,\ -4) \cup (4,\ +\infty)$

3) **풀이방향**:

$$\frac{4}{x-2} + 3 < \frac{1}{x+1}$$



$$\frac{3x-2}{x-2} < \frac{1}{x+1}$$

량변에 $(x-2)^2(x+1)^2$을 곱하면

$$(3x-2)(x-2)(x+1)^2 < (x-2)^2(x+1)$$

$$3x^2(x+1)(x-2) < 0$$

풀이모임 $(-1,\ 0) \cup (0,\ 2)$

4) **풀이방향**:

① $\begin{cases} x-1 \ge 0 \\ x^2-25 > 0 \\ x^2-25 > (x-1)^2 \end{cases} \Rightarrow x > 13$

② $\begin{cases} x-1 < 0 \\ x^2-25 \ge 0 \end{cases} \Rightarrow x \le -5$

풀이모임 $(-\infty,\ -5] \cup (13,\ +\infty)$

11. **증명**. $a:b=b:c$ 이므로 $b^2=ac$

왼변$=(a+b+c)(a-b+c)=(a+c)^2-b^2=a^2+2ac+c^2-ac$

$=a^2+b^2+c^2=$오른변

12. **증명**. 합평균과 곱평균사이의 관계식에 의하여

$\frac{a}{b}+\frac{c}{d}\geq 2\sqrt{\frac{a}{b}\cdot\frac{c}{d}}$, $\frac{b}{a}+\frac{d}{c}\geq 2\sqrt{\frac{b}{a}\cdot\frac{d}{c}}$

변끼리 곱하면 $(\frac{a}{b}+\frac{c}{d})(\frac{b}{a}+\frac{d}{c})\geq 4$

13. **증명**. 같은차를 k 라고 하자.

그러면 $b=a+k$, $c=a+2k$, $d=a+3k$

$a^2+d^2-b^2-c^2=(a+b)(a-b)+(d+c)(d-c)$

$=(2a+k)(-k)+(2a+5k)k=4k^2>0$

$\therefore a^2+d^2>b^2+c^2$

14. **풀이방향**:

$\begin{cases} x-2\neq 0 \\ x^2-3>0 \end{cases}$ 답. $(-\infty,\ -\sqrt{3})\cup(\sqrt{3},\ 2)\cup(2,\ +\infty)$

15. **풀이방향**:

$y=|x-1|+2=\begin{cases} x+1 & x\geq 1 \\ -x+3 & x<1 \end{cases}$ 일 때

16. **풀이방향**: $y=-(x-2)^2+3$

최소값은 없고 최대값은 $x=2$ 일 때 $y=3$ 이다.

17. **풀이방향**: 방정식을 $y=a(x-m)^2$ 으로 놓으면 두 점 $(1,\ 1)$ 과 $(4,\ 4)$ 을 지나므로

$\begin{cases} 1=a(1-m)^2 \\ 4=a(4-m)^2 \end{cases}$ 답. $y=(x-2)^2$, $y=\frac{1}{9}(x+2)^2$

18. 풀이. $y=2x^2-6x+5=2(x-\frac{3}{2})^2+\frac{1}{2}$

$\frac{3}{2}\in[0,\ 2]$이므로 $x=\frac{3}{2}$일 때 최소값 $y=\frac{1}{2}$을 가진다.

최대값은 $x=0$일 때 $y=5$

19. 풀이방향: $y=\frac{1+x}{1-x}=\frac{-x-1}{x-1}=-\frac{2}{x-1}-1$

$y=\frac{-2}{x}$의 그라프를 x축 정방향으로 1만큼, y축 부방향으로 1만큼 평행이동하여 얻는다.

20. 풀이. 구하려는 함수를 $y=ax+b$라고 하자.

① $x=-5$일 때 $y=-32$, $x=2$일 때 $y=3$인 경우

$$\begin{cases}-5a+b=-32\\2a+b=3\end{cases}\Rightarrow\ a=5,\ b=-7$$

② $x=-5$일 때 $y=3$, $x=2$일 때 $y=-32$인 경우

$$\begin{cases}-5a+b=3\\2a+b=-32\end{cases}\Rightarrow\ a=-5,\ b=-22$$

$\therefore\ y=5x-7$ 또는 $y=-5x-22$

답. $y=5x-7$ 또는 $y=-5x-22$

21. 풀이방향: 만일 80％인 금속을 xg섞어야 한다면 60％인 금속은 500-xg 섞어야 한다.

방정식을 세우면

$$\frac{80}{100}x+\frac{60}{100}(500-x)=\frac{74}{100}\times500$$

답. 350g, 150g

22. 풀이방향:. 두 사람의 속도를 각각 x, y라고 하면

$$\begin{cases} 3\frac{1}{3}(x+y)=30 \\ 33-\left(3\frac{1}{3}+2\frac{3}{10}\right)x=2\left[33-\left(3\frac{1}{3}+2\frac{3}{10}\right)y\right] \end{cases}$$

답. $4\frac{8}{169}$ km/시, $4\frac{161}{169}$ km/시

23. 풀이방향: 세 선분이 3각형을 이루기 위한 조건

$$\begin{cases} x>0 \\ x+1>0 \\ x+2>0 \\ x+x+1>x+2 \\ x+x+2>x+1 \\ x+1+x+2>x \end{cases} \Rightarrow \quad x>1$$

무딘3각형이 될 조건은 $(x+2)^2>x^2+(x+1)^2$

이 식을 풀면

$-1<x<3$ 답. $1<x<3$

24. 풀이방향: $a_n=a_1+(n-1)d$

$$\begin{cases} a_1+5d=5 \\ \frac{a_1+2d}{a_1+8d}=\frac{2}{3} \end{cases}$$

이것을 풀면 $d=\frac{1}{3}$, $a_1=\frac{10}{3}$ 을 얻는다. 답. $d=\frac{1}{3}$, $a_1=\frac{10}{3}$

25. 풀이방향: $a_n=a_1q^{n-1}$, $s_n=\frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$

$a_n=\frac{1}{2}\cdot 3^n$, $S_n=\frac{3}{4}(3^n-1)$

답. $a_n=\frac{1}{2}\cdot 3^n$, $S_n=\frac{3}{4}(3^n-1)$

26. 풀이. $a_1 = 1,\ \ q = -\frac{2}{3}$ 이고 $S = \frac{a_1}{1-q}$ 이므로

$$S = \frac{1}{1+\frac{2}{3}} = \frac{3}{5}$$

답. $\frac{3}{5}$

27. 풀이방향: 10개의 수자가운데서 3개씩 잡은 순렬의 개수 A_{10}^3,

백의 자리에 0이 놓이는 개수는 A_9^2 $\quad\therefore\ A_{10}^3 - A_9^2 = 648$

답. 648개

28. 풀이방향: $C_n^2 - n = \frac{n(n-1)}{2} - n = \frac{n(n-3)}{2}$ 답. $\frac{n(n-3)}{2}$

29. 풀이.

$$(x^2 - \frac{1}{x})^4 = C_4^0(x^2)^4 - C_4^1(x^2)^3\frac{1}{x} + C_4^2(x^2)^2(\frac{1}{x})^2 - C_4^3x^2(\frac{1}{x})^3 + C_4^4(\frac{1}{x})^4$$

$$= x^8 - 4x^5 + 6x^2 - \frac{4}{x} + \frac{1}{x^4}$$

30. 풀이. $(\frac{1}{\sqrt[3]{a}} + \sqrt{a})^7$ 의 전개식에서 일반마디는

$$T_{k+1} = C_7^k(\frac{1}{\sqrt[3]{a}})^{7-k}(\sqrt{a})^k = C_7^k a^{\frac{-(7-k)}{3}} a^{\frac{k}{2}} = C_7^k a^{\frac{5k-14}{6}}$$

$\therefore\ \frac{5k-14}{6} = 1 \qquad k = 4$

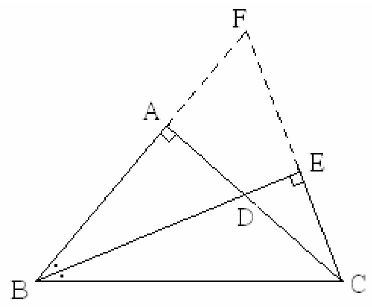
$\therefore$ 구하려는 마디는 $C_7^4 a = 35a$ 답. $35a$

31. 증명방향: CE의 연장선과 BA의 연장선이 사귀는 점을 F라고 하면

$\triangle ABD \equiv \triangle ACF \quad \therefore BD = CF$

$\triangle BCE \equiv \triangle BEF \quad \therefore CE = EF$

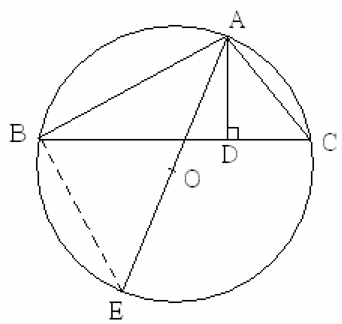
$\therefore BD = 2CE$



32. 증명방향:

$\angle ABE = \angle ADC = \angle R$, $\angle C = \angle E$

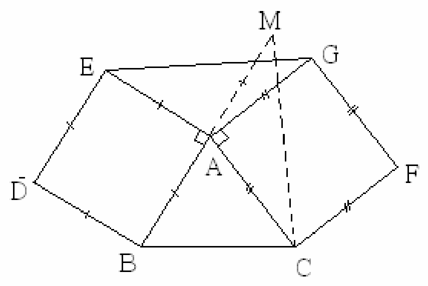
$\therefore \triangle ABE \backsim \triangle ADC$



33. 증명방향: BA 의 연장선우에 BA = AM 인 점 M 을 정하면 △AEG ≡ △ACM 이고

$S_{\triangle ABC} = S_{\triangle ACM}$ 이므로

$S_{\triangle ABC} = S_{\triangle AEG}$



34. 증명방향: $S_{\triangle ABC} = \dfrac{1}{2} AB \cdot AC$

매 반원의 면적들을 $S_{반원AB}$, $S_{반원AC}$, $S_{반원BC}$ 로 표시하면

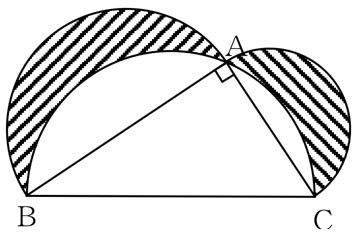
$S_{반원AB} = \dfrac{\pi}{8} AB^2$

$S_{반원AC} = \dfrac{\pi}{8} AC^2$,

$S_{반원BC} = \dfrac{\pi}{8} BC^2$

$\therefore$

$S_{빗} = \left(S_{반원AB} + S_{반원AC} + S_{\triangle ABC}\right) - S_{반원BC}$



35. 풀이. $V = \dfrac{1}{3} S_{\triangle ABC} \cdot SH$

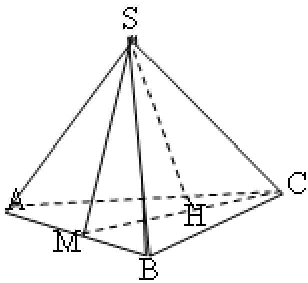
H는 바른 △ABC의 수심, 즉 무게중심이므로

$CH = \dfrac{2}{3} CM = \dfrac{\sqrt{3}}{3} a$

$SH^2 = SC^2 - CH^2$

$= a^2 - \dfrac{a^2}{3} = \dfrac{2a^2}{3} \quad \therefore\ SH = \sqrt{\dfrac{2}{3}} a$

$\therefore \quad V = \dfrac{1}{3} \cdot \dfrac{1}{2} a \cdot \dfrac{\sqrt{3}}{2} a \cdot \sqrt{\dfrac{2}{3}} a = \dfrac{\sqrt{2}}{12} a^3$



답. $\dfrac{\sqrt{2}}{12}a^3$

36. 풀이. A=180° -(B+C)=180° -(45° +75°)=60°

시누스정리에 의하여

$$\frac{9}{\sin 60^\circ}=\frac{b}{\sin 45^\circ}=\frac{c}{\sin 75^\circ} \qquad \therefore\ b=\frac{9\sin 45^\circ}{\sin 60^\circ}=3\sqrt{6}$$

$$c=\frac{9\sin 75^\circ}{\sin 60^\circ}=\frac{9\cdot\dfrac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}}{\dfrac{\sqrt{3}}{2}}=\frac{3\left(3\sqrt{2}+\sqrt{6}\right)}{2}$$

답. $b=3\sqrt{6}$, $c=\dfrac{9\sqrt{2}+3\sqrt{6}}{2}$, $A=60^\circ$

37. 풀이방향: 4각형ABCD가 원에 내접하므로

∠D=120°

$\triangle ABC$ 에서 코시누스정리를 쓰면

$AC^2=5^2+3^2-2\cdot5\cdot3\cdot\cos 60^\circ=19$

$AD=x$ 라고 하면 $\triangle ACD$ 에서 코시누스정리를 써서

$AC^2=x^2+2^2-2\cdot x\cdot 2\cdot\cos 120^\circ$

$19=x^2+4+2x$ 답. 3cm

38. 풀이.

$$\lim_{x\to0}\frac{\sqrt{x+4}-2}{\sqrt{x+1}-1}=\lim_{x\to0}\frac{(\sqrt{x+4}-2)(\sqrt{x+4}+2)(\sqrt{x+1}+1)}{(\sqrt{x+1}-1)(\sqrt{x+1}+1)(\sqrt{x+4}+2)}$$

$$=\lim_{x\to0}\frac{(x+4-4)(\sqrt{x+1}+1)}{(x+1-1)(\sqrt{x+4}+2)}=\frac{1}{2}$$

39. 풀이.

$$\lim_{x\to\infty}\frac{3x^3+2x^2-3x+7}{4x^3+1}=\lim_{x\to\infty}\frac{3+\dfrac{2}{x}-\dfrac{3}{x^2}+\dfrac{7}{x^3}}{4+\dfrac{1}{x^3}}=\frac{3}{4}$$

40. 풀이.

$$\lim_{x\to0}\frac{\tan 7x}{\sin 3x}=\lim_{x\to0}\frac{\dfrac{\tan 7x}{7x}\cdot 7}{\dfrac{\sin 3x}{3x}\cdot 3}=\frac{7}{3}$$

물 리

주체94(2005)년 1안

5. 풀이. 주어진것: $v_1=10\text{m/s}$, $v_2=25\text{m/s}$, $S=2S_1$

구하는것: $\overline{v}$?

평균속도는 전체 운동한 거리를 전체 운동시간으로 나눈 값과 같으므로

$$\overline{v}=\frac{S_{전}}{t_{전}}=\frac{S_1+S_2}{\frac{S_1}{v_1}+\frac{S_2}{v_2}}=\frac{S_1+S_2}{\frac{S_1}{v_1}+\frac{2S_1}{v_2}}=\frac{3}{\frac{2v_1+v_2}{v_1v_2}}=$$

$$=\frac{3v_1v_2}{2v_1+v_2}=\frac{3\times10\times25}{2\times10+25}\approx16.7(\text{m/s})$$

답. 16.7m/s

6. 풀이. 주어진것: $V_0=0.1\text{m}^3$, $P=1.2\text{MPa}$

$n=600$, $t=1\text{min}=60\text{s}$

구하는것: A_0?, N?

한 행정에서 증기가 하는 일

$A_0=PV_0=1.2\times10^6\times0.1=1.2\times10^5(\text{J})$

증기기관의 일능률

$$N=\frac{A_0n}{t}=\frac{1.2\times10^5\times600}{60}=1.2\times10^6(\text{W})$$

답. $1.2\times10^5\text{J}$, $1.2\times10^6\text{W}$

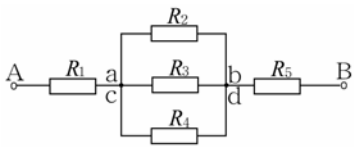
7. 풀이. 주어진것: $R_1=R_2=R_3=R_4=R_5=6\,\Omega$

$n=5$, $U=14\text{V}$

구하는것: I_1?, I_2?, I_3?, I_4?, I_5?,

P_1?, P_2?, P_3?, P_4?, P_5?

문제에서 제시된 회로에 대한 등가회로를 그리면 그림과 같다.



회로에서 전체 저항을 구하면 꼭 같은 저항 R_2, R_3, R_4 가

병렬련결되였으므로

$$R=R_1+R_{2,3,4}+R_5=R_1+\frac{R_2}{3}+R_5=6+\frac{6}{3}+6=14(\Omega)$$

회로에 흐르는 전체 전류의 세기는

$$I=\frac{U}{R}=\frac{14}{14}=1(\mathrm{A})$$

따라서 매 저항들로 흐르는 전류의 세기를 구하면

$$I_1=1\mathrm{A},\quad I_2=I_3=I_4=\frac{1}{3}(\mathrm{A}),\quad I_5=1\mathrm{A}$$

매 저항에서 소비되는 전력을 구하면

$$P_1=P_5=I^2R=1^2\times6=6(\mathrm{W})$$

$$P_2=P_3=P_4=I_2^2R=\frac{1}{3^2}\times6=\frac{2}{3}(\mathrm{W})$$

답. 1A, $\frac{1}{3}$A, $\frac{1}{3}$A, $\frac{1}{3}$A, 1A, 6W, $\frac{2}{3}$W, $\frac{2}{3}$W, $\frac{2}{3}$W, 6W

8. 풀이. 주어진것: $t_1=10$℃, $m=10\mathrm{kg}$, $c=4\,200\mathrm{J/(kg\cdot℃)}$

$R=110\Omega$, $U=200\mathrm{V}$, $t=1\mathrm{h}=3\,600\mathrm{s}$, $\eta=97.7\%$

구하는것: t_2?

전열기가 실제 하는 일

$$A=\eta\frac{U^2}{R}\cdot t$$

물이 온도 t_2까지 가열되는데 필요한 열량

$$Q=cm(t_2-t_1)$$

$A=Q$ 이므로 $\eta\frac{U^2}{R}\cdot t=cm(t_2-t_1)$

$$t_2=\frac{\eta U^2t+cmt_1}{cmR}=\frac{0.977\times200^2\times3\,600\times4\,200\times10\times10}{4\,200\times10\times110}\approx30.5(℃)$$

답. 약 30.5℃

5. 풀이. 주어진것: $v_1 = 5\text{m/s}$, $v_2 = 3\text{m/s}$, $v_3 = 4\text{m/s}$

$t_1 = t_2 = t_3 = t_{전}/3$

구하는것: $\overline{v}$?

평균속도는 전체 운동한 거리를 전체 운동시간으로 나눈 값과 같으므로

$$\overline{v} = \frac{S_{전}}{t_{전}} = \frac{v_1 t_1 + v_2 t_2 + v_3 t_3}{t_1 + t_2 + t_3} = \frac{(5+3+4)\times\frac{1}{3}t_{전}}{t_{전}} = 4(\text{m/s})$$

답. 4m/s

6. 풀이. 주어진것: $q = 4\times10^7\text{J/kg}$, $m_0 = 2.5\text{g} = 0.002\,5\text{kg}$

$n = 1\,000$, $A = 4\times10^7\text{J}$

구하는것: η?

디젤기관이 소비한 중유가 내는 열량 $Q = qm_0 n$

디젤기관이 수행한 일이 A일 때 효률은

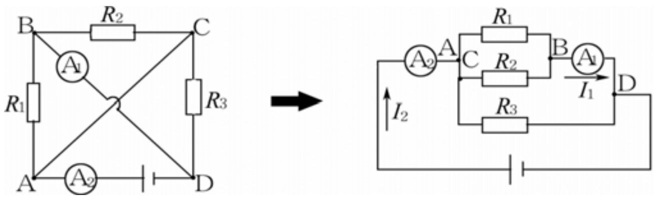
$$\eta = \frac{A}{Q} = \frac{A}{qm_0 n} = \frac{4\times10^7}{4\times10^7\times0.002\,5\times1\,000} = 0.4 = 40(\%)$$

답. 40%

7. 풀이. 주어진것: $U = 6\text{V}$, $R_1 = R_2 = R_3 = 12\Omega$

구하는것: I_1?, I_2?

문제에서 제시된 전기회로에 대한 등가회로를 그리면 그림과 같다.



회로에서 전체 저항을 구하면 3개의 꼭같은 저항들이 병렬련결되였으므로(전류계의 내부저항은 매우 작아 무시할수 있다.)

$$R = \frac{R_1}{3} = \frac{12}{3} = 4(\Omega)$$

회로의 전체 전류가 전류계 A_2로 흐르므로 전체 전류의 세기

를 구하면

$$I_2 = \frac{U}{R} = \frac{6}{4} = 1.5(\mathrm{A})$$

매개 저항으로 전류가 꼭같이 갈라져흐르므로 전류계 A_1로 흐르는 전류의 세기는

$$I_1 = 2\times\frac{I_2}{3} = 2\times\frac{1.5}{3} = 1(\mathrm{A})$$

답. 1A, 1.5A

8. 풀이. 주어진것: $m = 200\mathrm{g} = 0.2\mathrm{kg}$, $\Delta h = 10\mathrm{m}$, $t_1 = 16^\circ\mathrm{C}$, $\eta = 80\%$, $c = 160\mathrm{J/(kg\cdot{}^\circ C)}$

구하는것: t_2?

자리에네르기의 변화량 $\Delta U = mg\cdot\Delta h$ 의 80%가 연덩어리를 가열하였으므로

$$\eta\cdot\Delta U = \eta mg\cdot\Delta h = cm(t_2 - t_1)$$

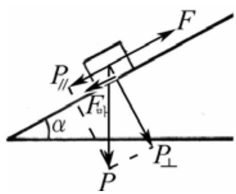
$$t_2 = \frac{\eta g\cdot\Delta h + ct_1}{c} = \frac{0.8\times9.8\times10+160\times16}{160} = 16.49(^\circ\mathrm{C})$$

답. 약 16.5℃

주체95(2006)년

5. 풀이. 주어진것: $\alpha = 30°$, $F = 9.8\mathrm{N}$, $m = 1\mathrm{kg}$, $\mu = 0.01$, $t = 0.5\mathrm{s}$

구하는것: a?, S?



$$ma = F - F_{마} - P_{//} = F - \mu P_\perp - P_{//}$$

$$a = \frac{F - \mu mg\cos\alpha - mg\sin\alpha}{m} =$$

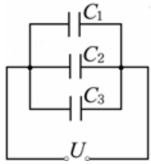
$$= \frac{9.8 - 0.01\times1\times9.8\times\frac{\sqrt{3}}{2} - 1\times9.8\times\frac{1}{2}}{1} \approx 4.8(\mathrm{m/s^2})$$

$$S = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2}\times4.8\times0.5^2 = 0.6(\mathrm{m})$$

답. $4.8\mathrm{m/s^2}$, 0.6m

6. **풀이.** 주어진것: $C_1 = 2\text{pF}$, $C_2 = 4\text{pF}$, $C_3 = 6\text{pF}$,

$U = 1\text{kV} = 10^3\text{V}$



구하는것: q?

병렬련결된 축전기렬의 전체 전기용량은

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

이므로 축전기에 저축된 전기량을 구하면

$$q = CU = (C_1 + C_2 + C_3)U =$$
$$= (2+4+6)\times 10^{-12} \times 10^3 = 12\times 10^{-9}(\text{C})$$

답. $1.2\times 10^{-8}\text{C}$

주체96(2007)년 1안

6. **풀이.** 주어진것: $m = 8\text{kg}$, $v_0 = 2\text{m/s}$, $v = 8\text{m/s}$

구하는것: ΔP?

운동량의 변화를 구하면

$$\Delta P = P - P_0 = mv - mv_0 = m(v - v_0) =$$
$$= 8(8-2) = 48(\text{kg}\cdot\text{m/s})$$

답. $48\text{kg}\cdot\text{m/s}$

7. **풀이.** 주어진것: $m = 3\text{kg}$, $Q = 117\text{kJ}$

$c = 4\,200\text{J/(kg}\cdot{}^\circ\text{C)}$

구하는것: Δt?

온도가 Δt 만큼 올라가면서 받은 열량은

$$Q = cm\cdot\Delta t$$

이 열량을 받아서 올라간 물의 온도변화는

$$\Delta t = \frac{Q}{cm} = \frac{117\times 10^3}{4\,200\times 3} \approx 9.3({}^\circ\text{C})$$

답. 약 $9.3{}^\circ\text{C}$

8. **풀이.** 주어진것: $t_1 = 0{}^\circ\text{C}$, $t_2 = 35{}^\circ\text{C}$, $P_1 = 750\text{kPa}$

구하는것: P_2?

공기의 체적은 일정하므로 샬의 법칙에 의하여

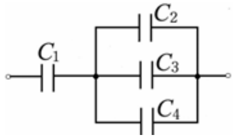
$$\frac{P_1}{T_1}=\frac{P_2}{T_2} \quad \rightarrow \quad P_2=\frac{T_2}{T_1}P_1=\frac{35+273}{273}\times 750\times 10^3 \approx 846(\text{kPa})$$

답. 약 846kPa

9. 풀이. 주어진것: $C_1=C_2=C_3=C_4=C_0=1\mu\text{F}$

구하는것: C?

병렬련결된 축전기렬 $C_{2,3,4}$의 전기용량은



$C_{2,3,4}=C_2+C_3+C_4=3C_0$이다.

따라서 전체 전기용량을 구하면

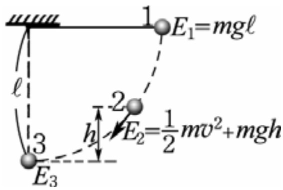
$$\frac{1}{C}=\frac{1}{C_1}+\frac{1}{C_{2,3,4}}$$ 이므로

$$C=\frac{C_1C_{2,3,4}}{C_1+C_{2,3,4}}=\frac{3C_0^2}{4C_0}=\frac{3}{4}C_0=\frac{3}{4}\times 1\times 10^{-6}=\frac{3}{4}(\mu\text{F})$$

답. $\frac{3}{4}\mu\text{F}$

10. 풀이. 주어진것: $v=2\text{m/s}$, $\frac{1}{2}mv^2=mgh$

구하는것: ℓ?



에네르기보존법칙에 의하여

$$E_1=E_2$$

$$\therefore\ mg\ell=\frac{1}{2}mv^2+mgh=\frac{1}{2}mv^2+\frac{1}{2}mv^2=mv^2$$

$$\therefore\ \ell=\frac{v^2}{g}=\frac{2^2}{9.8}\approx 0.4(\text{m})$$

답. 약 0.4m

주체96(2007)년 2안

6. 풀이. 주어진것: $v_0=12\text{m/s}$, $t=20\text{s}$

구하는것: a?

무궤도전차가 마지막에 멎어섰으므로 $v=0$이다. 따라서

$$a=\frac{v-v_0}{t}=\frac{0-12}{20}=-0.6(\text{m/s}^2)$$

답. -0.6m/s^2

7. 풀이. 주어진것: $m=1\text{g}=10^{-3}\text{kg}$, $Q=44\text{J}$, $\Delta t=50\text{K}$

구하는것： c？

온도가 Δt 만큼 올라가면서 받은 열량은

$$Q = cm \cdot \Delta t$$

이로부터 알루미니움의 비열을 구하면

$$c = \frac{Q}{m \cdot \Delta t} = \frac{44}{10^{-3} \times 50} = 0.88 \times 10^{3}(\mathrm{J/(kg \cdot K)})$$

답. 880J/(kg·K)

8. 풀이. 주어진것： $t_1 = 100℃$， $t_2 = 0℃$， $V_1 = 40\mathrm{L}$

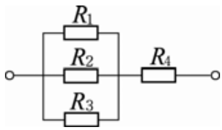
구하는것： V_2？

공기의 압력은 일정하므로 게이 류사크의 법칙에 의하여

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \quad \rightarrow \quad V_2 = \frac{T_2}{T_1} V_1 = \frac{0+273}{100+273} \times 40 \approx 29.3(\mathrm{L})$$

답. 약 29.3L

9. 풀이. 주어진것： $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_0 = 1\,\Omega$



구하는것： R？

병렬련결된 저항렬 $R_{1,2,3}$ 의 전기저항은

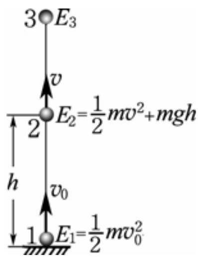
$$R_{1,2,3} = \frac{R_0}{3}$$

이며 $R_{1,2,3}$ 과 R_4 는 직렬련결되였으므로 총저항을 구하면

$$R = R_{1,2,3} + R_4 = \frac{R_0}{3} + R_0 = \frac{4}{3} R_0 = \frac{4}{3} \times 1 = \frac{4}{3}(\Omega)$$

답. 4/3Ω

10. 풀이. 주어진것： $v_0 = 16\mathrm{m/s}$， $\frac{1}{2}mv^2 = mgh$



구하는것： h?

에네르기보존법칙에 의하여 $E_1 = E_2$ 이므로

$$\frac{1}{2}mv_0^2 = \frac{1}{2}mv^2 + mgh = mgh + mgh = 2mgh$$

$$\therefore\ h = \frac{v_0^2}{4g} = \frac{16^2}{4 \times 9.8} \approx 6.53(\mathrm{m})$$

답. 약 6.53m

6. 풀이. 주어진것: $a=2\text{m/s}^2$, $v_0=4\text{m/s}$, $v=20\text{m/s}$

구하는것: t?

속도가 v_0 로부터 v 로 될 때까지 걸린 시간을 구하면

$$a=\frac{v-v_0}{t} \rightarrow t=\frac{v-v_0}{a}=\frac{20-4}{2}=8(\text{s})$$

답. 8s

7. 풀이. 주어진것: $U=6\text{V}$, $U_2=4\text{V}$, $I_{병}=1.5\text{A}$

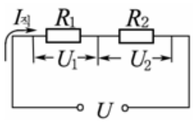
구하는것: R_1?, R_2?

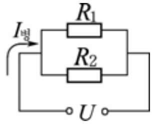
직렬련결된 회로에서 매개 저항으로 다 같은 전류가 흐르므로

$$I_{직}=\frac{U}{R_{직}}=\frac{U}{R_1+R_2}=\frac{U_2}{R_2} \rightarrow R_2=\frac{R_1U_2}{U-U_2}=\frac{4R_1}{6-4}=2R_1$$

병렬련결된 회로에서 전체 저항은

$$R_{병}=\frac{R_1R_2}{R_1+R_2}=\frac{2R_1^2}{3R_1}=\frac{2}{3}R_1$$ 이므로





전류의 세기를 구하면

$$I_{병}=\frac{U}{R_{병}}=\frac{3U}{2R_1} \rightarrow R_1=\frac{3U}{2I_{병}}=\frac{3\times6\text{V}}{2\times1.5\text{A}}=6\,\Omega$$

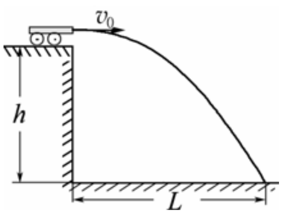
$$R_2=2R_1=2\times6\,\Omega=12\,\Omega$$

답. 6Ω, 12Ω

8. 풀이. 주어진것: $v_0=880\text{m/s}$, $L=4\ 400\text{m}$

구하는것: h?

수평으로 등속운동하는 시간 $t=L/v_0$ 동안 드림선방향으로 자유락하운동하므로



$$h=\frac{1}{2}gt^2=\frac{1}{2}g\left(\frac{L}{v_0}\right)^2=$$

$$=\frac{9.8}{2}\left(\frac{4\,400}{880}\right)^2=122.5(\text{m})$$

답. 122.5m

주체97(2008)년 2안

6. 풀이. 주어진것: $a=0.4\text{m/s}^2$, $v_0=12\text{m/s}$, $t=20\text{s}$

구하는것: v ?

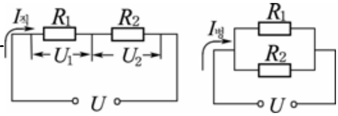
속도가 v_0 인 때로부터 t 시간후의 속도는

$$v=v_0+at=12+0.4\times20=20(\text{m/s})$$

답. 20m/s

7. 풀이. 주어진것: $U=10\text{V}$, $R_{병}=2.4\Omega$, $I_{직}=1\text{A}$, $R_1>R_2$

구하는것: R_1?, R_2?



직렬련결된 회로에서 전체 저항 $R_{직}=R_1+R_2$ 은 옴의 법칙에 의하여

$$R_{직}=R_1+R_2=\frac{U}{I_{직}}=\frac{10\text{V}}{1\text{A}}=10\,\Omega \quad \rightarrow \quad R_1=10-R_2$$ 병렬련결된 회로에서 전체 저항은 조건에 의하여

$$R_{병}=\frac{R_1R_2}{R_1+R_2}=\frac{(10-R_2)R_2}{10-R_2+R_2}=\frac{10R_2-R_2^2}{10}=2.4\Omega$$

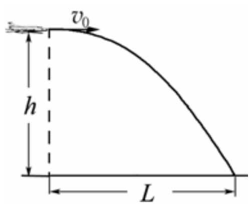
이로부터 얻어지는 방정식 $R_2^2-10R_2+24=0$ 의 두 풀이가운데서 조건 $R_1>R_2$ 을 만족하는 풀이는 $R_2=4\Omega$ 이므로

$$R_1=10-R_2=10-4=6(\Omega)$$

답. 6Ω, 4Ω

8. 풀이. 주어진것: $v_0=180\text{km/h}=50\text{m/s}$, $L=500\text{m}$

구하는것: h?



수평비행하던 비행기가 투하한 폭탄이 수평으로 날아가는 시간 $t=L/v_0$ 동안 드림선방향으로 자유락하운동하므로

$$h=\frac{1}{2}gt^2=\frac{1}{2}g\left(\frac{L}{v_0}\right)^2=\frac{9.8}{2}\left(\frac{500}{50}\right)^2=490(\text{m})$$

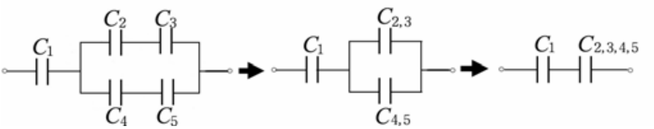
답. 490m

주체98(2009)년 1안

6. 풀이. 주어진것: $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = C_5 = C_0$

구하는것: C ?

문제에 주어진 회로의 등가회로를 그리면 그림과 같다.



직렬련결된 축전기렬 $C_{2,3}$ 과 $C_{4,5}$ 의 전기용량은 각각

$$C_{2,3} = C_{4,5} = \frac{C_0}{2}$$

이며 병렬련결된 축전기렬 $C_{2,3}$ 과 $C_{4,5}$ 의 전기용량의 합은

$$C_{2,3,4,5} = C_{2,3} + C_{4,5} = \frac{C_0}{2} + \frac{C_0}{2} = C_0$$

따라서 전체 전기용량을 구하면 C_1 과 $C_{2,3,4,5}$ 은 직렬련결되였으므로

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_{2,3,4,5}} = \frac{1}{C_0} + \frac{1}{C_0} = \frac{2}{C_0} \quad \rightarrow \quad C = \frac{C_0}{2}$$

답. $C_0/2$

7. 풀이. 주어진것: $v_0 = 9.8\text{m/s}, \ \frac{1}{2}mv^2 = mgh$

구하는것: h?

주체96(2007)년 2안의 10번 문제풀이와 방법이 같다.

$$\therefore \ h = \frac{v_0^2}{4g} = \frac{9.8^2}{4 \times 9.8} = 2.45(\text{m})$$

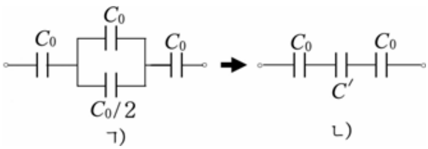
답. 2.45m

주체98(2009)년 2안

6. 풀이. 주어진것: $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = C_5 = C_0$

구하는것: C ?

문제에 주어진 회로의 등가회로를 그리면 그림과 같다.



회로의 전체 전기용량은 그림 ㄴ에서

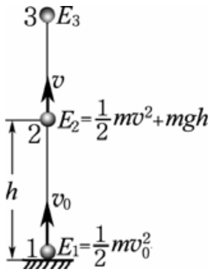
$$C' = C_0 + \frac{C_0}{2} = \frac{3}{2}C_0$$

$$\frac{1}{C} = \frac{2}{C_0} + \frac{1}{C'} \quad \rightarrow \quad C = \frac{C_0 C'}{C_0 + 2C'} = \frac{C_0 \cdot \frac{3}{2}C_0}{C_0 + 2\cdot\frac{3}{2}C_0} = \frac{3}{8}C_0$$

답. $\frac{3}{8}C_0$

7. 풀이. 주어진것: $v_0 = 10\text{m/s}$, $\frac{1}{2}mv^2 = 2mgh$

구하는것: h?



에네르기보존법칙에 의하여 $E_1 = E_2$ 이므로

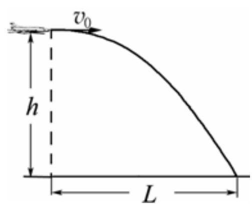
$$\frac{1}{2}mv_0^2 = \frac{1}{2}mv^2 + mgh = 2mgh + mgh = 3mgh$$

$$\therefore \ h = \frac{v_0^2}{6g} = \frac{10^2}{6\times 9.8} = 1.7(\text{m})$$

답. 1.7m

8. 풀이. 주어진것: $t = 10\text{s}$, $L = 1\ 500\text{m}$

구하는것: v_0?, h?



수평방향의 등속운동속도는

$$v_0 = \frac{L}{t} = \frac{1\,500}{10} = 150(\text{m/s})$$

드림선방향으로 자유락하운동한 높이는

$$h = \frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2}\times 9.8\times 10^2 = 490(\text{m})$$

답. 150m/s, 490m

3. 풀이. 주어진것： $v_0 = 54\text{km/h} = 15\text{m/s}$， $t = 30\text{s}$

구하는것： a?， S?

$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{0 - 15}{30} = -0.5(\text{m/s}^2)$$

$$2aS = v^2 - v_0^2$$

$$S = \frac{v^2 - v_0^2}{2a} = \frac{0 - 15^2}{2 \times (-0.5)} = 225(\text{m})$$

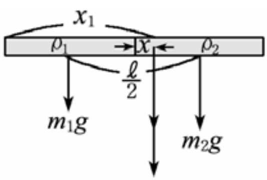
답. -0.5m/s^2， 225m

4. 풀이. 주어진것： $\ell = 40\text{cm} = 0.4\text{m}$

$\rho_1 = 600\text{kg/m}^3$

$\rho_2 = 1000\text{kg/m}^3$

구하는것： x_1?



$$m_1 = \rho_1 V = \rho_1 S \frac{\ell}{2}, \qquad m_2 = \rho_2 V = \rho_2 S \frac{\ell}{2}$$

$$m_1 g\left(\frac{\ell}{4} + x\right) = m_2 g\left(\frac{\ell}{4} - x\right) \quad \rightarrow \quad \frac{\ell}{4} m_1 + m_1 x = \frac{\ell}{4} m_2 - m_2 x$$

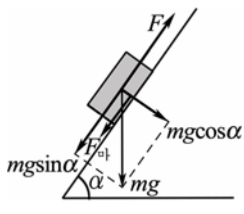
$$\therefore \quad x = \frac{\frac{\ell}{4}(m_2 - m_1)}{m_1 + m_2} = \frac{\frac{\ell}{4}(\rho_2 - \rho_1)}{\rho_1 + \rho_2} = \frac{0.1 \times (1\,000 - 600)}{600 + 1\,000} = 0.025(\text{m})$$

$$x_1 = \frac{\ell}{2} + x = 0.2 + 0.025 = 0.225(\text{m}) = 22.5(\text{cm})$$

답. 22.5cm

5. 풀이. 주어진것： $\alpha = 60°$， $m = 50\text{kg}$， $\mu = 0.6$

구하는것： F?



$$F_{마} = \mu mg \cos\alpha$$

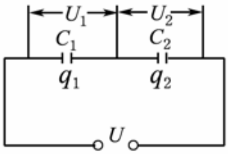
$$F = F_{마} + mg\sin\alpha =$$

$$= (\mu\cos\alpha + \sin\alpha)mg =$$

$$=\left(0.6\times\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\times 50\times 9.8=570.85(\mathrm{N})$$

답. 570.85N

6. 꼭같은 축전기들을 직렬련결하는 경우 정전기 유도에 의하여 매개 축전기들에 다 같은 크기의 전기량이 쌓이므로



$$q_1=q_2=q$$

매개 축전기에서 $U_1=\frac{q_1}{C_1}$, $\quad U_2=\frac{q_2}{C_2}$

직렬련결시 전체 전압은 매개 전압들의 합과 같으므로

$$U=U_1+U_2=\frac{q_1}{C_1}+\frac{q_2}{C_2}=q\left(\frac{1}{C_1}+\frac{1}{C_2}\right)$$

한편 $$U=\frac{q}{C}$$

두 식을 비교하면

$$\frac{1}{C}=\frac{1}{C_1}+\frac{1}{C_2}$$

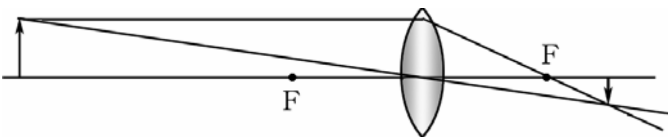
7. 사진기란 볼록렌즈에 의하여 멀리에 있는 물체의 축소된 실영상을 얻어 필림에 기록하는 기구이다. 즉 물체는 $a\gg f$ 인 자리에 있으므로

$$N=\frac{b}{a}<1$$

영상그리기 ① 초점거리보다 멀리에 있는 물체로부터 사진기의 볼록렌즈의 빛축에 평행으로 들어온 빛선이 렌즈의 뒤초점을 지나는 빛선

② 물체로부터 렌즈의 중심을 지나 곧추 나가는 빛선

두 빛선이 사귀여 맺어지는 영상이 렌즈의 뒤초점가까이에 거꾸로 선다. 이때 영상은 두 빛선이 직접 맺어 이루어지므로 실영상이다.



8. 풀이. 주어진것: $t_{평}$=40℃, t_1=30℃, t_2=80℃, m=100kg

구하는것: m_1?, m_2?

$m = m_1 + m_2$ 이므로

$$cm_2(t_2 - t_{평}) = c(m - m_2)(t_{평} - t_1)$$

$$\therefore\ m_2 = \frac{m(t_{평} - t_1)}{t_2 - t_1} = \frac{100\times(40-30)}{80-30} = 20(\text{kg})$$

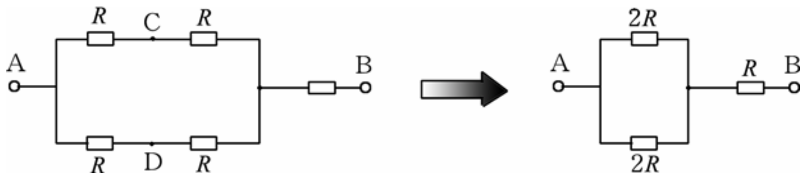
$$m_1 = m - m_2 = 100 - 20 = 80(\text{kg})$$

답. 80kg, 20kg

9. 풀이. 주어진것: R=4Ω

구하는것: $R_{총}$?

전류가 A점으로부터 B점으로 흐를 때 R가 다 같고 회로가 AB에 대하여 대칭이므로 점 C와 점 D에서 전위가 같으므로 즉 $\varphi_C = \varphi_D$ 이므로 이 두 점사이로는 전류가 흐르지 않으며 따라서 $R_{CD} = 0$ 이다. 그러므로 등가회로를 그리면 아래 그림과 같다.



그림으로부터

$$R_{총} = \frac{2R}{2} + R = R + R = 2R = 2\times4 = 8(\Omega)$$

다른 풀이방법.

$$R_{총} = \frac{2R\times2R}{2R+2R} + R = \frac{4R^2}{4R} + R = R + R = 2R = 2\times4 = 8(\Omega)$$

답. 8Ω

10. 풀이. 주어진것: m=530g=0.53kg

M=7kg, h=5m

구하는것: v'?

충돌전 운동량의 합은 충돌후 운동량의 합과 같다.

$$mv_1 + Mv_2 = (m+M)v'$$

$$v_1 = 0$$

$$v_2^2 = 2gh \quad \rightarrow \quad v_2 = \sqrt{2gh}$$

$$M\sqrt{2gh} = (m+M)v' \quad \rightarrow \quad v' = \frac{M\sqrt{2gh}}{m+M} = \frac{7\sqrt{2\times 9.8\times 5}}{0.53+7} = 9.2(\text{m/s})$$

답. 9.2m/s

주체99(2010)년 2안

3. 풀이. 주어진것: S=67.5cm=0.657m

v=865m/s

구하는것: a?, t?

$$v_0 = 0, \qquad 2aS = v^2 - v_0^2$$

$$a = \frac{v^2}{2S} = \frac{865^2}{2\times 0.675} = 554\,240.7(\text{m/s}^2)$$

$$S = \frac{1}{2}at^2 \quad \rightarrow \quad t = \sqrt{\frac{2S}{a}} = \sqrt{\frac{2\times 0.675}{554\,240.7}} = 1.56\times 10^{-3}(\text{s})$$

답. 554 240.7m/s^2, 1.56×10^{-3}s

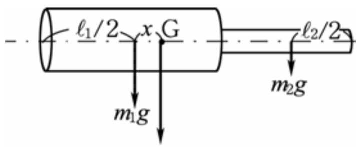
4. 풀이. 주어진것: S_1=9cm^2=9×10^{-4}m^2

ℓ_1 = 20cm=0.2m

S_2=5cm^2=5×10^{-4}m^2

ℓ_2 = 12cm=0.12m

$\rho_1 = \rho_2$



구하는것: x?

$$V_1 = S_1\ell_1 = 9\times 10^{-4}\times 0.2 = 1.8\times 10^{-4}(\text{m}^3)$$

$$V_2 = S_2\ell_2 = 5\times 10^{-4}\times 0.12 = 0.6\times 10^{-4}(\text{m}^3)$$

$$m_1gx = m_2g\left(\frac{\ell_1}{2} + \frac{\ell_2}{2} - x\right)$$

$$\rho_1V_1gx = \rho_2V_2g\left(\frac{\ell_1+\ell_2}{2} - x\right) \quad \rightarrow \quad V_1x = V_2\frac{\ell_1+\ell_2}{2} - V_2x$$

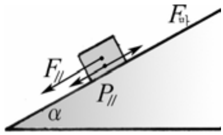
$$x=\frac{\frac{\ell_1+\ell_2}{2}V_2}{V_1+V_2}=\frac{(0.2+0.12)\times0.6\times10^{-4}}{2\times(1.8+0.6)\times10^{-4}}=0.04(\text{m})=4(\text{cm})$$

답. 밑면적이 큰 원기둥의 중심으로부터 밑면적이 작은 원기둥쪽으로 4cm 거리

5. 풀이. 주어진것: $\alpha=30°$, $m=60\text{kg}$

$F_{//}=120\text{N}$, $\mu=0.4$

구하는것: a?



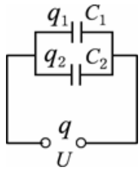
$$ma=F_{//}+P_{//}-F_{\text{마}}=$$

$$=F_{//}+mg\sin\alpha-\mu mg\cos\alpha$$

$$a=\frac{F_{//}}{m}+(\sin\alpha-\mu\cos\alpha)g=\frac{120}{60}+\left(\frac{1}{2}-0.4\times60\times\frac{\sqrt{3}}{2}\times9.8\right)=3.5(\text{m/s}^2)$$

답. 3.5m/s^2

6. 축전기들을 병렬련결하는 경우 전체 전기량은 매개 축전기들에 저축된 전기량들의 합과 같으므로



$$q=q_1+q_2$$

한편 병렬련결하였을 때 전압은 다 같으므로

$$U=U_1=U_2 \quad\to\quad U=\frac{q_1}{C_1}=\frac{q_2}{C_2}$$

$$q=q_1+q_2=UC_1+UC_2=(C_1+C_2)U$$

한편 $q=CU$

$$\therefore\ C=C_1+C_2$$

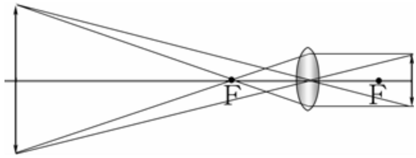
7. 영사기의 볼록렌즈의 초점거리보다 약간 멀리에 영화필림(물체)을 거꾸로 세워놓고 센 광원으로 뒤에서 빛을 비출 때 렌즈로부터 멀리에 놓인 영사막(비춤판)에 바로선 확대된 영상이 생긴다.

영상그리기

① 물체의 끝점에서 나와 빛축에 평행으로 렌즈에 입사한 후 뒤초점을 지나면서 굴절된 빛선

② 같은 점에서 나와 렌즈의 중심을 지나면서 곧추 나가는 빛선

두 빛선이 사귀여 얻어진 영상은 확대된 바로선 실영상이다.



8. 풀이. 주어진것: t_1 =80℃, $m_1 = 40\text{kg}$

$m_2 = 80\text{kg}$, $t_{평}$=40℃

구하는것: t_2?

$c_1 m_1(t_1 - t_{평}) = c_2 m_2(t_{평} - t_2)$, $c_1 = c_2$

$$m_1(t_1 - t_{평}) = m_2 t_{평} - m_2 t_2$$

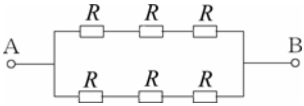
$$t_2 = \frac{m_2 t_{평} - m_1(t_1 - t_{평})}{m_2} = \frac{80\times40 - 40\times(80-40)}{80} = 20(℃)$$

답. 20℃

9. 풀이. 주어진것: R =2Ω

구하는것: $R_{총}$?

회로는 AB에 대하여 대칭이므로 점 C, D에서 전위차가 없으며 따라서 CD사이로 전류가 흐르지 않는다. 그러므로 등가회로를 그리면 그림과 같다.



$$R_{총} = \frac{3R\times3R}{3R+3R} = \frac{9}{6}R = \frac{3}{2}R = \frac{3}{2}\times2 = 3(\Omega)$$

답. 3Ω

10. 풀이. 주어진것: $h = 1\text{m}$, $t = 0.4\text{s}$, $M = 200\text{kg}$

구하는것: F?

함마의 운동량의 변화

$$\Delta P = M(v' - v)$$

$$v' = 0, \quad v = \sqrt{2gh}$$

쇠덩이가 함마에 준 힘

$$F' = \frac{\Delta P}{t} = -\frac{M\sqrt{2gh}}{t} = -\frac{200\times\sqrt{2\times9.8\times1}}{0.4} \approx -2\ 200(\text{N})$$

답. 약 2 200N

5. 풀이. 주어진것: $f=30\text{cm}$, $N=\frac{1}{2}$

구하는것: F?

구면거울에서 배률 $N=\frac{b}{a}=\frac{1}{2}\rightarrow b=\frac{a}{2}$

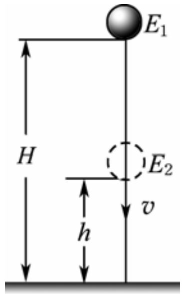
구면거울의 공식 $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{1}{f}$ 로부터

$$\frac{1}{a}+\frac{2}{a}=\frac{1}{f}\quad\rightarrow\quad a=3f=3\times30\text{cm}=90\text{cm}$$

답. 90cm

6. 풀이. 주어진것: $H=15\text{m}$,

구하는것: h?



력학적에네르기보존법칙에 의하여 높이 H 에서 력학적에네르기가 $E_1=mgH$ 이고

높이 h에서 력학적에네르기가

$$E_2=mgh+\frac{1}{2}mv^2=mgh+2mgh=3mgh$$

일 때 $E_1=E_2$ 이므로

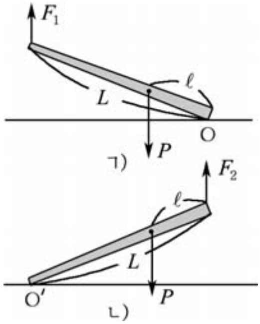
$$3mgh=mgH\ \rightarrow\ h=\frac{H}{3}=\frac{15\text{m}}{3}=5\text{m}$$

답. 5m

7. 풀이. 주어진것: $L=4\text{m}$

$F_1=600\text{N}$, $F_2=1\ 000\text{N}$

구하는것: P?



힘모멘트평형조건식을 세우면 통나무의 가는 쪽의 끝을 조금 들어올릴 때

$F_1L=P\ell$ (1)

통나무의 굵은쪽의 끝을 조금 들어올릴 때

$F_2L=P(L-\ell)$ (2)

식 1로부터 $\ell=\frac{F_1L}{P}$을 식 2에 넣으면

$$F_2L = P\left(L - \frac{F_1L}{P}\right) = PL - F_1L$$

$$\therefore \quad P = F_1 + F_2 = 600 + 1\,000 = 1\,600(\text{N})$$

답. 1 600N

8. 풀이. 주어진것: R_1=14Ω, R_2=9Ω

U_1=2.8V, U_2=2.7V

구하는것: $\mathscr{E}$?, r?

스위치 S를 1위치에 놓았을 때 $I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{2.8}{14} = 0.2(\text{A})$

$$\mathscr{E} = U_1 + I_1r = 2.8 + 0.2r \qquad (1)$$

스위치 S를 2위치에 놓았을 때 $I_2 = \frac{U_2}{R_2} = \frac{2.7}{9} = 0.3(\text{A})$

$$\mathscr{E} = U_2 + I_2r = 2.7 + 0.3r \qquad (2)$$

식 1과 2를 변끼리 덜면

$$2.8 - 2.7 + 0.2r - 0.3r = 0 \quad \rightarrow \quad 0.1r = 0.1$$

$$r = 1\Omega$$

식 1로부터 $\mathscr{E} = 2.8 + 0.2r = 2.8 + 0.2 \times 1 = 3(\text{V})$

답. 3V, 1Ω

주체100(2011)년 2안

5. 풀이. 주어진것: f=15cm, a=10cm, h=5cm

구하는것: b?, h'?

렌즈의 공식 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}$ 로부터 $b = \frac{af}{a-f} = \frac{10 \times 15}{10-15} = -30(\text{cm})$

렌즈의 배률 $N = \frac{b}{a} = \frac{h'}{h}$ 이므로 $h' = \frac{b}{a}h = \frac{30}{10} \times 5 = 15(\text{cm})$

답. 렌즈로부터 물체쪽으로 30cm 거리에 15cm 크기의 확대된 허영상이 생긴다.

6. 풀이. 주어진것: v=2m/s, $K = U$

구하는것: ℓ?

질점흔들이를 수평으로 올린 상태에서 멎어있으므로 력학적

에네르기는 $E_1 = mg\ell$

질점흔들이가 h만 한 높이에 이르렀을 때 $K = U$

즉 $\frac{1}{2}mv^2 = mgh$로 되면 이때 력학적에네르기는

$$E_2 = mgh + \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}mv^2 = mv^2$$

력학적에네르기보존법칙에 의하여 $E_1 = E_2$이므로

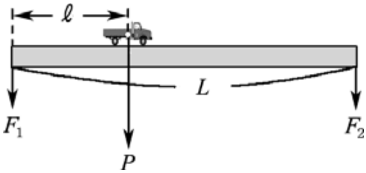
$$mg\ell = mv^2 \rightarrow \ell = \frac{v^2}{g} = \frac{2^2}{9.8} \approx 0.41(\text{m})$$

답. 약 41cm

7. 풀이. 주어진것: L=10m, ℓ=4m

P=4 000N

구하는것: F_1?, F_2?



평행힘의 합력공식에 의하여

$$\begin{cases} F_1\ell = F_2(L-\ell) & (1) \\ P = F_1 + F_2 & (2) \end{cases}$$

식 2로부터 $F_1 = P - F_2$을 식 2에 넣으면

$$(P - F_2)\ell = F_2(L - \ell)$$

$$P\ell = F_2L \rightarrow F_2 = \frac{\ell}{L}P = \frac{4}{10} \times 4\,000 = 1\,600(\text{N})$$

식 2에 의하여

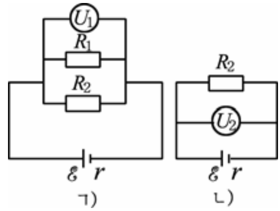
$$F_1 = P - F_2 = 4\,000 - 1\,600 = 2\,400(\text{N})$$

답. 2 400N, 1 600N

8. 풀이. 주어진것: R_1=6Ω, R_2=4Ω

U_1=3.6V, U_2=4.8V

구하는것: $\mathscr{E}$?, r?



처음 회로에서 저항 R_1과 R_2은 병렬 련결되였으므로(그림 ㄱ) 전체 저항은

$$R = \frac{R_1R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6 \times 4}{6 + 4} = 2.4(\Omega)$$

이며 전체 전류의 세기는

$$I = I_1 + I_2 = \frac{U_1}{R_1} + \frac{U_1}{R_2} = U_1\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right) = U_1\frac{1}{R} = \frac{3.6}{2.4} = 1.5(\mathrm{A})$$

닫긴회로의 옴의 법칙에 의하여

$$\mathscr{E} = IR + Ir = 3.6 + 1.5r \qquad (1)$$

다음 저항 R_1을 떼버리면(그림 ㄴ) 저항 R_2로 흐르는 전류의 세기는

$$I' = \frac{U_2}{R_2} = \frac{4.8}{4} = 1.2(\mathrm{A})$$

이때 닫긴회로의 옴의 법칙에 의하여

$$\mathscr{E} = I'R_2 + I'r = U_2 + I'r = 4.8 + 1.2r \qquad (2)$$

식 1과 2를 변끼리 덜면

$$1.2 - 0.3r = 0 \;\; \rightarrow \;\; r = \frac{1.2}{0.3} = 4(\Omega)$$

식 1로부터

$$\mathscr{E} = 3.6 + 1.5r = 3.6 + 1.5 \times 4 = 9.6(\mathrm{V})$$

답. 9.6V, 4Ω

류형별 참고문제

★풀이능력판정문제★

힘과 평형문제

1. 풀이방향. 드림선아래로 작용하는 300N의 힘을 지지대방향과 쇠줄의 연장선방향으로 분해하고 분력들의 크기를 구하시오.

답. 약 520N, 600N

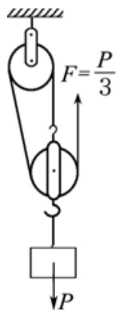
2. 풀이방향. 한쪽 끝을 들어올리는 경우 다른쪽 끝이 회전축이 된다는것을 생각하면서 힘모멘트의 평형조건을 생각하시오.

답. 49N

3. 풀이방향. 두 토막의 중력중심은 각각 그의 중심에 있으므로 그사이의 거리는 전체 길이의 절반과 같다는것을 생각하면서 두 평행힘의 합성법을 리용하시오.

답. 첫 토막의 중심에서 가운데쪽으로 10cm되는 곳

4. 풀이방향. 짐의 무게가 3개의 바줄에 꼭같이 나뉘여 걸리



게 하면 한개의 줄에 집무게의 1/3만 한 힘이 작용한다는것을 생각하시오.

답. 그림과 같다.

5. 풀이방향. 후크의 법칙을 리용하시오.

답. 100N/m

6. 풀이방향. 용수철의 길이를 절반 자르면 용수철의 튐성결수가 2배로 된다는것을 생각하고 후크의 법칙을 리용하시오.

답. $l_0+3mg/2k$

7. $P_{//}=250N$, $F_{최}\approx 260N$(상자는 멎어있다)

8. 풀이방향. 아래로 등속운동할 때에는 자석에 작용하는 중력과 아래로 등속시키기 위하여 준 힘의 합력이 강철판과 자석사이의 마찰력과 같다는것을 생각하시오. 여기서 마찰력은 자석이 강철판을 수직으로 누르는 힘에 마찰결수를 곱한 값과 같다.

답. 10N, 2.5N

물체의 운동과 운동법칙

9. 풀이방향. 평균속도와 속도의 산수평균값이 같지 않다는것을 생각하시오.

답. 24km/h

10. 풀이방향. 속도와 가속도란 무엇이며 그것들이 서로 다른 점은 무엇인가를 생각하면서 푸시오.

11. 풀이방향. 승용차는 등가속운동을, 전차는 등속운동을 하며 승용차가 전차를 따라잡을 때까지 승용차와 전차가 운동한 거리가 같다는것을 리용하여 방정식을 작성하고 풀어보아라.

답. 150m

12. 풀이방향. 첫 물체가 만날 때까지 올라간 높이, 둘째 물체가 만날 때까지 떨어진 높이를 표시하는 식으로 방정식을 작성하시오.

답. 0.5s, 약 8.78m

13. 풀이방향. 자리길과 변위란 무엇이며 어떻게 다른가를 생각하시오. 그리고 직선운동에서도 속도에 따라 등속직선운동과 부등속직선운동이 있다는것을 고려하시오.

14. 풀이방향. 뉴톤의 제1, 2, 3법칙을 생각하시오.

15 . 풀이방향. 물체에 힘을 주면 그 방향으로 가속도가 생긴다는것을 생각하시오.

16. 풀이방향. 뉴톤의 제1, 2법칙과 운동상태의 변화요인이 힘이라는 것을 생각하시오.

17. 풀이방향. 뉴톤의 제2법칙으로부터 물체를 가속시키는데 필요한 힘, 최대정지마찰력, 미끄럼마찰력, 중력의 경사방향의 성분힘들을 생각하시오.

18. 풀이방향. 실의 장력을 T라고 하면 첫 짐은 $T-m_1g$만 한 힘, 둘째 짐은 m_2g-T만 한 힘에 의하여 가속운동하며 두 짐의 가속도가 같다는것을 생각하면서 뉴톤의 제2법칙을 적용하시오.

답. 1.96m/s^2, 23.52N

19. 풀이방향. 도르래에서 힘과 이동거리 관계를 따져보고 매 추에 뉴톤의 제2법칙을 적용하여 방정식을 작성하시오.

답. $a_1=0.2g$, $a_2=0.4g$ 줄의 장력 $0.6mg$

20. 풀이방향. 등가속운동 속도공식을 리용하여 가속도를 구한 다음 뉴톤의 제2, 3법칙을 리용하여 가속도를 얻기 위한 힘과 반작용을 생각하시오. **답.** ㄱ) 2250N, ㄴ) $F_1=F_2=750$N

21. 풀이방향. 운동량보존의 법칙을 리용하시오.

답. 1.8m/s, 3.2m/s

22. 풀이방향. 수평으로 던진 물체가 바닥에 떨어질 때까지 운동한 시간이 같은 높이에서 자유락하운동하는데 걸리는 시간과 같다는것을 생각하고 화살이 꽂힌 사과알의 속도를 구하고 운동량보존의 법칙을 적용하시오.

답. 약 30m/s

력학적에네르기보존의 법칙

23. 풀이방향. 비행기의 끄는 힘은 $F=ma+F_{마}$이고 가속도 a는 $v^2=2aS$를 리용하여 구할수 있다. 비행기가 운동한 시간은

$S=at^2/2$ 을 리용하여 구할수 있다. 결국 $N=FS/t$ 에 의하여 일능률을 구하시오.

답. 약 41.5kW

24. **풀이방향.** 물체의 운동에네르기 변화는 그것이 수행한 일과 같다는것을 생각하시오.

답. 300m/s

25. **풀이방향.** 운동에네르기 변화와 일사이의 관계를 리용하시오.

답. 1 : 3

26. **풀이방향.** 물체가 우에서 처음 가지고있던 중력자리에네르기는 떨어진 다음에 줄어든 용수철의 튐성에네르기로 전환된다는것을 생각하시오. 여기서 물체의 떨어진 높이는 처음에 용수철의 웃끝으로부터의 높이와 줄어드는 용수철의 길이의 합 $(h+x)$ 으로 된다는것을 주의하여야 한다.

답. 약 0.11m

27. **풀이방향.** 물체가 안정한 평형상태에 있기 위한 조건을 생각하시오.

28. **풀이방향.** 돌을 던진 자리(높이가 령)와 운동에네르기와 자리에네르기가 같아지는 자리(높이 h)에 대하여 에네르기보존의 법칙을 적용하시오.

답. 2.55m

29. **풀이방향.** 길이가 90cm 인 흔들이를 수평상태로 들어올렸다가 놓아주었다. 이 흔들이의 운동에네르기가 자리에네르기의 2 배 되는 점에서 흔들이의 속도를 구하시오.

력학적에네르기보존의 법칙으로부터 처음상태의 중력의 자리에네르기가 다음 상태의 운동에네르기가 자리에네르기의 합과 같다는 것을 생각하시오.

답. 약 3.4m/s

30. **풀이방향.** 추가 처음 가지고 있던 중력자리에네르기가 평형자리를 지날 때 모두 운동에네르기로 전환된다는것을 생각하고 실이 끊어졌을 때 추의 수평방향의 속도를 구하시오. 추가 땅에 떨어질 때의 수평방향의 속도는 실이 끊어질 때의 수평방향에서의 속도와

평형자리에서 추가 자유락하할 때 땅에서의 드림선방향의 속도를 합성한 속도와 같다.

답. 4.43m/s, 7.67m/s

류체의 운동과 압력

31. 풀이방향. 련통관에서 액체가 흐르지 않을 때 량쪽가지의 압력이 같다는것을 생각하시오.

답. $860kg/m^3$

32. 풀이방향. 대기압과 물기둥의 압력을 같게 하려면 물기둥의 높이가 얼마로 되여야 하는가를 계산해보고 대답하시오.

33. 풀이방향. 아르키메데스의 법칙, 배가 뜨기 위한 조건을 생각하시오. 북쪽으로 항행할수록 배의 무게가 커지면 배가 밀어낸 물의 무게(뜰힘)가 커진다는데 주의하시오.

답. 달라지지 않는다.

34. 풀이방향. 아르키메데스의 법칙과 물체의 뜰 조건을 리용하시오.

답. $949m^3$

35. 풀이방향. 아르키메데스의 법칙과 물체의 뜰 조건을 리용하되 먼저 소나무한대에 실을수 있는 짐의 량을 구하고 다음 필요한 대수를 결정하시오.

답. 15대이상

36. 풀이방향. 분수가 뿜우지는 구멍에서의 물의 흐름속도를 우로 던진 물체의 운동공식을 리용하여 구한 다음 흐름의 련속방정식을 리용하시오.

답. 1.05m/s

37. 풀이방향. $A = Nt$ 와 압력이 하는 일 $A = (P_1 - P_2)V$ 를 리용하시오.

답. 400s=6min 40s

38. 풀이방향. 비행기날개에서 양력은 날개에 대한 공기의 상대흐름속도가 클수록 크다는것 또한 비행기에 작용하는 공기의 저항력도 공기의 상대속도가 클수록 크다는것을 생각하시오.

물질의 분자구조와 성질

39. 풀이방향. 이 문제는 정확하지 못한 온도계로 온도를 정확히 재는 방법에 관한 문제이다. 이 온도계가 어느 정도로 부정확한가 즉 물이 어는 온도와 끓는 온도사이를 몇개의 눈금으로 새겼는가를 따져보고 정확한 온도를 계산하시오.

답. 약 20℃

40. 풀이방향. 보일-마리오트의 법칙을 리용하시오.

답. 약 20.4m

41. 풀이방향. 게이 류사크의 법칙을 리용하여 먼저 불어난 공기의 체적을 구하고 그의 질량을 계산하시오.

답. 약 13kg

42. 풀이방향. 열전달의 세가지 방법-열전도, 대류, 복사로 따져보아라.

43. 풀이방향. 고체의 길이팽창에 관한 근사공식 $l_2 = l_1[1+\alpha(t_2 - t_1)]$를 리용하시오. 흔들이의 주기 $T = 2\pi\sqrt{l/g}$ 임을 생각하시오.

답. 약 4s

44. 풀이방향. 열에 의한 체적팽창공식을 리용하여 0℃ 때의 체적을 구하시오.

답. 약 9.78L

45. 풀이방향. 물방울의 무게와 피페트의 끝에서 물방울에 작용하는 겉면장력이 비길 때 물방울이 떨어진다는것을 생각하시오.

답. 약 0.047g

46. 풀이방향. 바닥에 있는 구멍의 경계선에 작용하는 겉면장력과 구멍우의 물기둥의 무게가 같아질 때까지 물을 넣을수 있다는것을 생각하시오. 즉 반경이 0.1mm인 실관에서 물의 높이와 같은 높이로 채울수 있다는것을 리용하시오.

답. 30cm

열에네르기

47. 풀이방향. 찬물이 더워지면서 받은 열량과 더운물이 식으면서 내준 열량이 같다는것을 생각하고 열평형방정식을 세우고 필요한 시간을 계산하시오.

답. 30min

48. 풀이방향. 물을 덥히는데 필요한 석유의 질량을 구하고 필요한 시

간을 계산하시오.

답. 약 20min

49. **풀이방향.** 물속에 뜨거운 물체를 하나 넣고 평형이 이루어진 다음에 또 하나 넣어서 평형이 되였을 때의 온도와 뜨거운 물체 2개를 함께 넣었을 때의 평형온도는 에네르기보존법칙에 의하여 같다는 것을 생각하고 이 두 경우의 열평형방정식을 작성하고 풀어라.

답. 40.9℃

50. **풀이방향.** 일과 운동에네르기변환사이의 관계, 물체를 가열하는데 필요한 열량계산공식을 리용하시오.

답. 약 51m, 약 0.05K

51. **풀이방향.** 마치의 총 운동에네르기가운에서 쇠못을 가열하는데 쓰이는 열량을 구하고 높아지는 온도를 계산하시오.

답. 약 26K

52. **풀이방향.** 자동차의 효률공식 $\eta = \frac{A}{Q} = \frac{Nt}{q\rho V}$ 에서 시간 t 를 구하시오.

답. 7h

53. **풀이방향.** 앞문제풀이를 참고로 먼지 석탄의 질량을 구하고 이 석탄이 탈 때 내는 열량을 수력발전소의 물의 자리에네르기와 비교하여 물의 량을 구하시오. **답.** 200t, 약 12×10^6t

물질의 상태변화

54. **풀이방향.** ㄱ) 녹음점과 압력사이의 관계 ㄴ) 증발열과 녹음열 ㄷ), ㄹ) 포화증기압과 온도와의 관계 및 이슬점 ㅁ) 습도(포화상태) ㅂ) 끓을 때의 증발열흡수 등을 생각하시오.

55. 답. 76.4MJ

56. **풀이방향.** 먼저 얼음이 다 녹겠는가 아니면 일부만 녹겠는가를 판단하고 그에 기초하여 해당한 계산을 하시오.

답. 얼음이 50g 남아서 0℃의 물과 함께 있게 된다.

57. **풀이방향.** 선철을 녹음점까지 가열하는데 드는 열량과 녹이는데 드는 열량을 구하고 그만 한 열량을 얻기 위한 석탄의 질량을 구하시오.

답. 약 533kg

58. 풀이방향. 물을 가열하고 증발하는데 필요한 열량을 구하고 곤로의 효률을 따져 필요한 석유의 량을 구하시오.

답. 약 0.3kg

전기마당

59. 풀이방향. 꿀롱의 법칙을 리용하여 직각정점에 있는 전기량과 두 뾰족각에 있는 전기량들사이의 전기힘들을 구하고 그 힘들을 평행4변형법을 리용하여 합성하시오.

답. 약 7×10^{-7}N, 빗변에 수직방향

60. 풀이방향. 두 구에 작용하는 꿀롱힘을 구하고 꿀롱의 법칙을 적용하여 전기량을 구하시오. 구에 작용하는 중력 mg를 실의 방향과 수평방향으로 분해하였을 때 수평방향의 분력이 꿀롱힘과 비기는 힘이라는것을 생각하시오.

답. 약 1.7×10^{-8}C

61. 풀이방향. 먼지가 전기마당속에서 받는 전기힘은 $F_{전}=qE=neU/d$ 임을 이끌어내고 이 힘과 중력이 평형을 이루고있으므로 전자의 개수 n을 구할수 있다.

답. 9.8×10^{3}개

62. 풀이방향. 전자가 전기마당의 방향으로 운동하려면 전기힘을 극복하는 일을 하여야 하며 이 일에 전자의 처음운동에네르기가 모두 소비된다는것을 생각하시오.

답. 약 3 440V

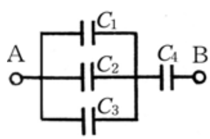
63. 풀이방향. 전기힘이 하는 일이 전자의 운동에네르기와 같다는것을 생각하시오. 전기힘은 $F=qE$ 이고 전기마당의 세기는 $E=U/l$ 로 구할수 있다.

답. 약 2.5×10^{6}m/s

64. 풀이방향. 전기차페현상을 생각하시오.

65. 풀이방향. 겉면에 전기량이 나타나는 현상, 전기량이 나타나는 현상, 유전체와 도체속의 전기마당의 세기, 유도전기량의 크기 등을 따져 비교하여보시오.

66. 풀이방향. 문제그림의 회로를 옆의 그림과 같



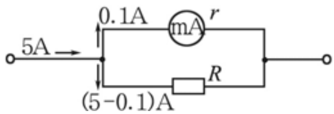
이 바꾸어 그리고 축전기의 병렬 및 직렬련결에 대하여 생각하시오.

67. **풀이방향.** 축전기의 병렬 및 직렬련결과 축전기의 극판사이의 전압과 전기용량사이의 관계를 생각하시오.

전류

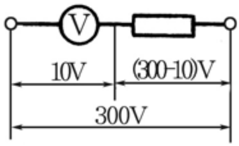
답. 0.75A, 2Ω

68. **풀이방향.** 최대전류 5A 가운데서 100mA만 전류계로 흐르고 나머지 전류는 전류계에 병렬로 이은 저항을 통하여 흐르게 하여야 한다는것을 생각하시오.(그림)



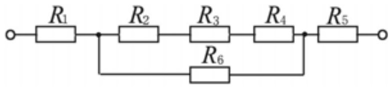
답. $R=0.2\Omega$ 인 저항을 전류계에 병렬로 이어야 한다.

69. **풀이방향.** 옴의 법칙을 리용하여 전압계로 흐를수 있는 최대전류를 구하고 전압계에 직렬로 저항을 이어 최대전류가 흐를 때 그 저항에 (300−10)V의 전압이 걸리도록 하면 된다는것을 생각하시오.(그림)



답. 2.9kΩ인 저항을 전압계에 직렬로 이어야 한다.

70. **풀이방향.** 회로도를 그림과 같이 고쳐 그리고 직렬 또는 병렬로 련결한 저항공식과 옴의 법칙을 리용하시오.



답.

저 항 체	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6
전압 [V]	20	5	5	5	15	20
전류의 세기 [A]	10	2.5	2.5	2.5	7.5	10

71. **풀이방향.** 같은 전지를 직렬로 련결하였을 때와 병렬로 련결한 전지렬에 단긴회로의 옴의 법칙을 리용하여 련립방정식을 세우고 푸시오.

답. 1.5V, 1Ω

72. 풀이방향. 스위치 K가 열렸을 때와 닫겼을 때 닫긴회로에 키르히호프의 제2법칙을 적용하시오.

답. 약 0.375A, 8Ω

73. 풀이방향. 실지 전압이 낮아져도 콤팍트등의 저항이 변하지 않는다는것을 생각하고 전력공식에서 콤팍트등의 저항을 구하고 180V일 때의 소비전력을 계산하시오.

답. 약 12W

74. 풀이방향. 두 경우에 열량은 같고 사용전압도 일정하며 가열선조는 길이만 다르고 비저항과 자름면적이 같다는것을 생각하시오. 줄의 법칙을 리용하여 두 경우의 열량을 구하여 등식을 얻고 거기서 R_2 또는 l_2를 계산하시오.

답. 4m

75. 풀이방향. 도선의 저항공식과 금속의 저항과 온도사이의 관계식 및 전력공식을 리용하시오.

답. 약 8.2m

76. 풀이방향. 전자가 방출될 때 본래의 운동에네르기의 일부를 방출일로 소비한다는것을 생각하시오.

답. 약 6.84×10^5m/s, 약 3.42×10^5m/s

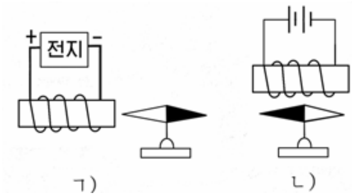
77. 풀이방향. 두 경우에 전원전압은 변하지 않는다고 보고 부분회로의 옴의 법칙을 적용하여 두 경우에 전압을 표시하고 2개의 련립방정식으로부터 열저항체의 저항을 구하여 비교하여보시오.

답. 1/3

78. 풀이방향. 금속도체, 반도체, 액체, 기체속에서의 전기나르개를 다 찾아보고 그것들의 공통점과 차이점을 생각하시오. 전기나르개가 생기는 과정, 전기나르개의 농도와 온도와의 관계를 비교하여보시오.

자기마당, 전자기유도

79. 풀이. 그림과 같다.



80. 풀이방향. 자기마당에 수직으로 놓

은 직선도선에 전류가 흐를 때 도선이 받는 자기힘 $F=B\cdot I\cdot l$ 을 리용하시오. 두 경우에 자기유도 B 는 일정하다는것을 생각하시오.

답. 1.5×10^{-5}N

81. 풀이방향. 등속직선운동을 하려면 대전립자에 작용하는 자기힘(로렌쯔힘)과 전기힘이 비겨야 한다는것을 생각하시오. 먼저 자기마당속에서 대전립자가 받는 로렌쯔힘의 크기와 방향을 알아내고 이 힘과 비기는 전기힘이 작용하려면 얼마만한 전기마당을 어느 방향으로 걸어주어야 하겠는가를 결정하시오. 대전립자의 전기량의 부호가 주어지지 않았으므로 +전기를 띤 경우와 −전기를 띤 경우를 다 따져 결론을 찾으시오.

답. 300V/m, 전기마당을 자기마당과 속도의 방향에 다같이 수직이 되게 걸어주어야 한다.

82. 풀이방향. 평행전류의 호상작용에 대한 식을 리용하시오.

답. 6×10^{-6}N

83. 풀이방향. 밑변에 작용하는 자기힘은 비기므로 도선틀에 작용하는 힘 $F=BIh$ 가 짝힘을 이룬다는것과 짝힘의 팔이 밑변의 길이와 같다는것을 고려하면 짝힘모멘트는 $M=Fl=BIS$ (S 는 도선틀의 면적)임을 리용하시오.

답. 2×10^{-3}N・m

84. 풀이방향. 전자기유도법칙을 리용하시오. 자력선묶음의 변화가 $\Delta\Phi=B\cdot\Delta S$ 임을 생각하시오.

답. 0.1T

85. 풀이방향. 선륜의 저항이 전원의 내부저항이라는것을 생각하고 닫긴회로의 옴의 법칙을 적용하시오. 전원의 전동력은 전자기유도법칙으로부터 구할수 있다.

답. 0.1A

86. 풀이방향. 호상유도현상과 전기차페에 대하여 생각하시오.

87. 풀이방향. 유도저항과 용량저항공식을 리용하시오. 두 경우에 각주파수 $\omega=2\pi\nu$ 는 변하지 않는다는것을 생각하시오.

답. 0.05A

88. **풀이방향.** 발전기의 발전능력은 피상전력으로 나타낸다는것을 생각하고 기술혁신을 하고 전후의 유효전력의 차를 구하고 전동기대수를 결정하시오.

답. 100 대

곡선운동, 력학의 기본법칙의 적용

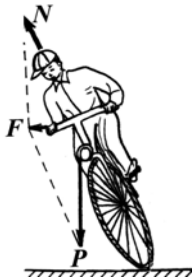
89. **풀이방향.** 강을 곧바로 건너가는 배의 합운동속도를 구하고 배의 전진속도의 방향과 강을 건너가는데 걸리는 시간을 계산하시오.

답. 강의 흐름방향에 수직인 방향에 대하여 상류방향으로 약 36°, 200s=3min20s

90. **풀이방향.** 바퀴가 땅에 닿는 점의 선속도가 자동차의 속도로 된다는것을 생각하고 원운동의 선속도공식을 리용하시오.

답. 약 15m/s 또는 약 54km/h

91. **풀이방향.** 향심력이 중력과 맞선힘의 합력으로 이루어지며 이 힘이 고무와 길바닥사이의 마찰력에 의하여 보장된다는것을 생각하시오. 몸을 기울이는 각은 그림에서 $\tan\alpha = F/P$ 임을 리용하시오.



답. 약 20m/s, $\alpha \approx 22°$

92. **풀이방향.** 변위의 크기는 드림선방향의 변위와 수평방향의 변위의 벡토르합으로 구할수 있고 속도는 수평방향의 속도와 드림선방향의 합성속도라는것을 생각하시오.

답. 약 128m, 약 1.5kg·m/s

93. **풀이방향.** 각을 지어 던진 물체가 드림선방향으로 옮겨간 자리를 표시하는 식($y = v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2$)에서 시간 t를 구하고 수평거리를 계산하시오.

답. 3s, 약 50.8m

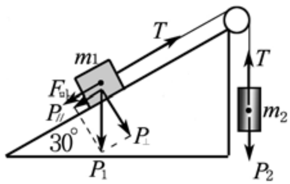
94. **풀이방향.** 던진 물체의 최대수평거리는 수평면에 대하여 45° 의 각으로 던져야 한다는것을 생각하고 최대수평거리와 최고점높이를 구하고 그의 비를 따져보시오.

95. 풀이방향. 물체에 작용하는 용수철의 튐성과 원심력이 비긴다는것을 생각하시오.

96. 풀이방향. 수평면에서 운동하는 물체를 끄는 힘이 령일 때의 가속도를 생각하시오.

답. $0.49m/s^2$, 약 20.4s, 약 102m

97. 풀이방향. 그림에서 보는것처럼 질량이 m_1인 물체는 $T-(P_{//}+F_{마})$에 의하여 가속운동하고 질량이 m_2인 물체는 m_2g-T에 의하여 가속운동한다는것을 생각하면서 여기에 뉴톤의 제2법칙을 적용하시오.



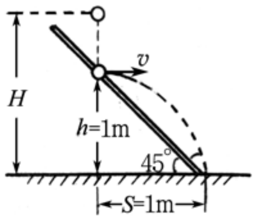
답. $0.39m/s^2$, 47N

98. 풀이방향. 물체가 올라갈 때와 내려올 때 물체를 가속(또는 감속)시키는 힘을 찾고 가속도를 구한 다음 등가속운동의 속도 및 거리공식을 리용하여 올라갈 때 걸리는 시간과 내려올 때 걸리는 시간을 구하여 더하시오.

답. 약 0.75s

99. 풀이방향. 그림에서 보는것처럼 공의 충돌은 튐성충돌이므로 충돌후 속도는 수평방향이고 충돌후 떨어지는 높이와 수평거리는 같다는것을 생각하시오.

답. 1.25m

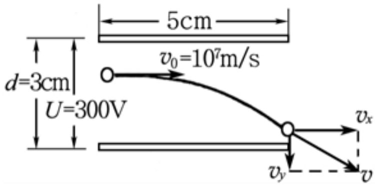


100. 풀이방향. 전자총에서 가속된 전자가 편향판의 전기마당에 수직으로 들어오면 운동방향에 수직인 힘을 받아 속도의 방향을 바꾸어 편향된다는것을 생각하시오. 편향거리는 등가속운동의 공식 $y=\frac{1}{2}at^2$을 리용하시오. 여기서 $a=\frac{eE}{m}$

이고 $t=\frac{l}{v}$이며 $v=\sqrt{\frac{2ev}{m}}$라는것을 생각하시오.

답. 5mm

101. 풀이방향. 그림에서 보는것처럼 편향판을 벗어져나올 때의 전자의 속도는 $\boldsymbol{v}_x$ 와 $\boldsymbol{v}_y$ 의 합속도이다. 여기서 $v_x = v_0$ 이므로 v_y 를 구하여 평행4변형법으로 합성하면 된다. v_y 의 크기는 등가속직선운동의 속도공식 $v_y = at$ 를 리용하시오. 이 식에서 $a = \dfrac{eU}{md}$ 이고 $t = \dfrac{l}{v_0}$ 이다.



답. 약 1.338×10^7m/s

강체의 운동

102. 풀이방향. 각가속도공식을 리용하시오. 바퀴가 돌아간 회수는 돌아간 각 $\varphi = \dfrac{1}{2}\beta t^2$ 를 먼저 구하면 $n = \dfrac{\varphi}{2\pi}$ 로 된다는것을 생각하시오.

답. 약 1.256rad/s^2, 360회

103. 풀이방향. 등속원운동의 선속도, 기계의 일능률과 속도와의 관계를 생각하시오. 답. 약 318.5N

104. 풀이방향. 등감속원운동의 각가속도공식 $\beta = \dfrac{\omega - \omega_0}{t} = \dfrac{2\pi(\nu - \nu_0)}{t}$ 과 돌아간 각 $\varphi = \omega_0 t - \dfrac{1}{2}\beta t^2 = 2\pi\nu_0 t - \dfrac{1}{2}\beta t^2$ 을 구하는 공식을 리용하시오.

답. 6.28s, 약 9.42회

105. 풀이방향. 각운동량보존의 법칙을 리용하시오. 각속도 $\omega = 2\pi\nu$ 임을 생각하시오.

답. $3s^{-1}$

진동과 파동

106. 풀이방향. 용수철흔들이와 질점흔들이의 주기공식을 리용하시오.

답. 약 19.6cm

107. **풀이방향.** 후크의 법칙과 용수철흔들이의 주기공식을 리용하시오.

답. 약 0.9s

108. **풀이방향.** 소리가 두번 들리는것은 소리가 강철과 공기속으로. 퍼질 때 전파속도가 다르기때문이라는것을 생각하시오.

답. 약 72m

109. **풀이방향.** 주어진 시간 2.8s는 초음파가 비행기로부터 공기층과 물속을 지나 바다밑바닥까지 퍼지는 시간의 2배와 갈다는것을 생각하시오.

답. 580m

110. **풀이방향.** 전기공진은 발진기의 주파수가 회로의 고유진동수와 같을 때 일어난다는것을 생각하면서 진동회로의 주파수공식을 리용하시오.

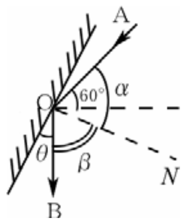
답. 0.64 μF

111. **풀이방향.** 하나의 임풀스를 내쏜 순간부터 다음번 임풀스를 내쏘는 순간까지의 시간간격사이에 전자기파가 목표까지 갔다오는 거리가 최대거리이며 한개 임풀스의 지속시간에 전자기파가 목표까지 갔다오는 거리가 최소거리로 된다는것을 생각하시오.

답. $S_{최대}=150\text{km}$, $S_{최소}=150\text{m}$

빛

112. **풀이방향.** 그림을 보면서 빛의 반사법칙을 적용하시오. AO : 입사빛선, OB : 반사빛선, NO : 수직선, α : 입사각, β : 반사각



답. $\theta=15°$

113. **풀이방향.** 오목구면거울의 공식 $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{2}{R}$ 를 리용하시오.

답. $b_1\approx33\text{cm}$(실영상), $b_2=1\text{m}$ (허영상)

114. **풀이방향.** 빛축에 평행으로 입사한 빛은 렌즈의 초점을 지나며 초점을 지나 들어온 빛선은 빛축에 평행으로 나간다는것을 생각하시오.

답. $f_1 + f_2 = 40\,\text{cm}$

115. 풀이방향. 구하려는 점의 비침도는 광원으로부터 직접 비치는 빛과 거울에서 반사된 빛에 의한 비침도의 합이라는것을 생각하시오.

답. 약 1.52 배

116. 풀이방향. 광원이 렌즈의 초점에 있으므로 렌즈를 지난 빛선은 평행이므로 렌즈평면의 비침도와 책상면의 비침도가 같다는것을 생각하시오.

답. 640lx, 40lx

117. 풀이방향. 파동의 전파속도 $v = \lambda\nu$ 와 굴절률 $n = c/v$ 를 리용하여 풀어보시오.

답. 600nm, 2×10^8m/s, 5×10^{14}Hz, 400nm

118. 풀이방향. 물체의 색갈이 어떻게 결정되는가를 생각하시오. 초불이나 백열전등이 내는 빛은 완전한 흰색빛이 아니라 감색과 누런색빛을 많이 낸다는것을 고려하시오. 그리고 파장이 긴 빛일수록 잘 에돌기때문에 먼지, 구름, 연기(그을음) 등에 의한 영향을 적게 받는다는것을 고려하시오.

화　　학

주체94(2005)년 1안

1. 염기성산화물이란 산과 반응하여 염과 물을 만드는 산화물을 말한다.

례: Na_2O 산화나트리움

K_2O 산화칼리움

MgO 산화마그네시움

CaO 산화칼시움

CuO 산화동

2. 산화물 — CuO, P_2O_5

산화동　오산화린

산 — HF, HNO_3

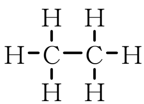
불화수소산　질산

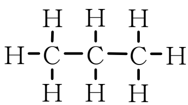
염기 — $Ba(OH)_2$, KOH

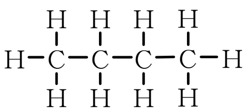
수산화바리움　수산화칼리움

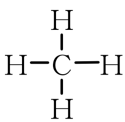
염 — $KClO_3$, KH_2PO_4, $ZnCl_2$

염소산칼리움　린산이수소칼리움　염화아연

3. C_2H_6  에탄

C_3H_8  프로판

C_4H_{10}  부탄

CH_4  메탄

4. ② $BaCl_2 + H_2SO_4 = BaSO_4\downarrow + 2HCl$

$Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4\downarrow$

③ 나트리움과 물

$$2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2\uparrow$$

$$2Na + 2H_2O = 2Na^+ + 2OH^- + H_2\uparrow$$

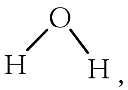
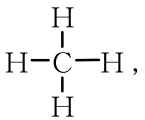
④ $CaO + 2HCl = CaCl_2 + H_2O$

$CaO + 2H^+ = Ca^{2+} + H_2O$

5. 원자는 핵과 전자로 이루어진 알갱이인데 핵은 양전기를 띠고 전자는 음전기를 띤다. 핵이 전기띤 수를 핵전하수라고 하며 핵전하수는 원자번호와 같다.

원자는 전기적으로 중성이므로 양성자수와 전자의 수는 같다.

6. **공유결합:** 두 원자가 전자쌍을 함께 가지면서 이루어지는 결합을 말한다.

례: 물 , 메탄 , 이산화탄소 O=C=O

반응속도: 단위시간동안에 일어난 반응물 또는 생성물의 농도변화를 말한다.

흡열반응: 열을 받아들이면서 일어나는 반응을 말한다.

아보가드로의 법칙: 온도와 압력이 같은 조건에서 모든 기체의 같은 체적속에는 같은 수의 물질알갱이들이 들어있다.

극성분자: 분자안에 +극과 —극을 가진 분자를 극성분자라고 부른다.

7. 조건: $\rho = 1.2 g/cm^3$

$\omega = 27.3\% = 0.273$

물음: C?

계산: $$C = \frac{n}{V} = \frac{\frac{m}{M}}{V} = \frac{\frac{\omega \rho V}{M}}{V} = \frac{\omega \rho}{M} = \frac{0.273 \times 1.2 g/cm^3}{98 g/mol}$$

$= 0.0033 mol/cm^3 = 3.3 mol/L$ 답. 3.3mol/L

8. 조건: ω =40%=0.40

ρ =1.45g/cm^3

$V_{H_2SO_4}$ =20mL

물음: V_{H_2} ?

계산: $H_2SO_{4(묽은)}$ + Mg = $MgSO_4$ + H_2

98g 22.4L

$m=\omega\ \rho\ V$ x

$$x=\frac{\omega\rho V}{98g}\times 22.4L=\frac{0.40\times 1.45g/cm^3\times 20cm^3\times 22.4L}{98g}=2.65L$$

답. 2.65L

주체95(2006)년

6. 조건: C=0.2mol/L

V=400mL=0.4L

ρ =1.1g/cm^3

물음: %농도?

계산: NaOH용액 400mL속에 들어있는 용질의 질량

$$m_{용질}=n\cdot M=C\cdot V\cdot M=0.2mol/L\times 0.4L\times 40g/mol=3.2g$$

NaOH용액의 질량

$$m_{용액}=\rho\cdot V=1.1g/cm^3\times 400mL=440g$$

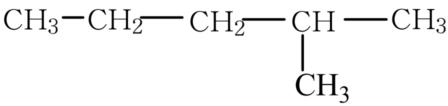
용액의 %농도

$$\frac{m_{용질}}{m_{용액}}\times 100=\frac{3.2g}{440g}\times 100=0.73(\%)$$

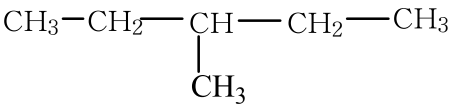
답. 0.73%

8.

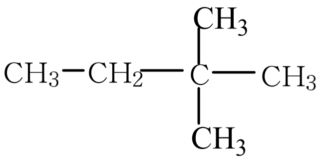
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ 헥산



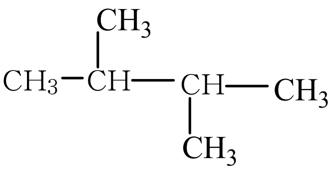
2-메틸펜탄



3-메틸펜탄



2,2-디메틸부탄



2,3-디메틸부탄

주체96(2007)년 1안

4. 조건: $m_{H_2O}=10g$

$m_{KNO_3}=3.16g$

물음: 용해도?, %농도?

계산: 용해도는 물 100g에 용해된 용질의 질량이므로

10g : 3.16g

100g : x $\qquad x=\frac{3.16g}{10g}\times 100g=31.6g$

따라서 용해도는 31.6g/100g·물

%농도는 다음과 같다.

$$\frac{m_{용질}}{m_{용액}}\times100=\frac{m_{KNO_3}}{m_{H_2O}+m_{KNO_3}}\times100=$$

$$=\frac{3.16g}{10g+3.16g}\times100=24(\%)$$

답. 31.6g/100g·물, 24%

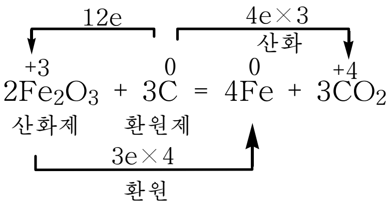
6. 원자번호가 8인 원소의 전자배치: *K*—2, *L*—6 2주기 16족원소

원자번호가 19인 원소의 전자배치: *K*—2, *L*—8, *M*—8, *N*—1 4주기 1족원소

3주기 17족원소의 전자배치 *K*—2, *L*—8, *M*—8 원자번호 17

주체96(2007)년 2안

7.



주체97(2008)년 1안

6. CaO, NaCl, Na_2O, $FeCl_2$

례: $Na\cdot + :\ddot{\underset{\cdot}{Cl}}: \rightarrow [Na]^+ + [:\ddot{\underset{\cdot\cdot}{Cl}}:]^- \rightarrow [Na]^+[:\ddot{\underset{\cdot\cdot}{Cl}}:]^-$

8. 온도를 높일 때 반응의 평형이 오른쪽으로 이동하는것은 ㄱ)이다.

원인— 이 반응이 흡열반응이므로 온도를 높일 때 높아진 온도를 낮추는 방향 즉 오른쪽으로 평형이 이동한다.

10. ① 30℃에서 5g의 결정이 석출된 후 용액의 질량

$$200g-10g-5g=185g$$

185g의 용액은 30℃에서의 포화용액이므로 그속에 용해되여있는 용질의 질량을 x라고 하자.

다시 30℃에서 8g의 결정이 석출된 후 용액의 질량

$$185g-10g-8g=167g$$

이때 용질의 질량은 $(x-8)$g

따라서 다음의 식이 성립한다.

$$185 : x = 167 : (x-8)$$

$$167x = 185x - 1480$$

$$18x = 1480$$

$$x = 82.2$$

용액 185g속에 용질이 82.2g 용해되여있으므로 용매의 질량은

$$185g-82.2g=102.8g$$

따라서 30℃에서 질산칼리움의 용해도는

$$\frac{82.2g}{102.8g}\times100g = 79.96g \quad 즉 \quad 79.96g/100g\cdot물$$

② 30℃에서 질산칼리움포화용액의 %농도는

$$\frac{82.2g}{185g}\times100 = 44.4(\%)$$

답. 79.96g/100g·물, 44.4%

주체97(2008)년 2안

5. 수소 10g에 해당한 물질량

$$n_{H_2} = \frac{m_{H_2}}{M_{H_2}} = \frac{10g}{2g/mol} = 5mol$$

물 10g에 해당한 물질량

$$n_{H_2} = \frac{m_{H_2O}}{M_{H_2O}} = \frac{10g}{18g/mol} = 0.56mol$$

∴ 질량이 갈다 하더라도 물질량이 더 큰 수소기체의 분자수가 더 많다.

답. 수소

6. SO_2, H_2, H_2S, CH_3COOH

례: H• + •H ⟶ (H:H)

8. 압력을 높일 때 다음 반응들의 평형이 오른쪽으로 이동하는것은 ㄷ)이다.

원인— 이 반응은 3체적으로부터 2체적으로 체적이 감소하는 반응이다. 압력을 높이면 높아진 압력을 낮추는 방향 즉 체적이 작아지는 오른쪽으로 평형이 이동한다.

주체98(2009)년 1안

3. 순수한 물질과 혼합물의 성질에서 다른 점은 순수한 물질은 자기의 고유한 성질을 가지지만 혼합물은 고유한 성질을 가지지 않는다는것이다.

례: 순수한 물질인 물은 표준조건에서 끓음점이 100℃이고 4℃에서의 밀도가 $1.00g/cm^3$이다. 그러나 혼합물인 소금물은 그속에 용해되여있는 소금의 량에 따라 성질이 달라진다. 소금물은 농도가 높아짐에 따라 끓는 온도도 그에 맞게 높아진다. 즉 끓음점이 일정하지 않다.

5. $4Fe + 3O_2 = 2Fe_2O_3$

$Fe_2O_3 + 3C = 2Fe + 3CO$

$2Fe + 2H_2O + O_2 = 2Fe(OH)_2$

$4Fe(OH)_2 + 2H_2O + O_2 = 4Fe(OH)_3$

8. 식물의 조직이란 모양과 구조가 비슷하고 기능이 같은 세포들의 모임을 말한다.

식물조직은 분렬능력을 가지고있는가 없는가에 따라 분렬조직과 영구조직으로 나누어진다.

분렬조직의 세포들은 비교적 작고 세포벽이 얇으며 세포질이 가득차고 액주머니는 거의나 없다.

생장점과 형성층에 분렬조직이 있다.

영구조직은 분렬조직으로부터 만들어진 조직으로서 분렬능력이 없고 일정한 기능을 수행한다.

영구조직에는 피복조직, 동화조직, 나르조직, 기계조직, 저장조직, 분비조직 같은것이 속한다.

피복조직은 식물체의 겉면을 덮고있으면서 식물체안의 다른 조직을 보호한다.

동화조직은 잎살부분과 어린 줄기의 겉껍질에 있으며 빛합성을 진행한다.

나르조직은 끌관과 채관으로 이루어지며 물과 영양물질을 나른다.

기계조직은 식물체를 든든하게 한다.

저장조직은 열매와 종자, 뿌리, 줄기에 있다.

분비조직은 식물이 살아가는 과정에 만들어진 향기름이나 수지, 꿀 같은것을 저장하거나 내보낸다.

9. 물고기는 아가미로 숨을 쉰다.

물고기는 쉼없이 입을 움직이면서 아가미뚜껑을 열었다 닫았다 한다. 다시말하여 물고기는 입으로 물을 빨아들였다가 입을 다물고 아가미를 거쳐 내보낸다. 이때 물에 풀려있는 산소가 아가미를 이루고있는 실피줄속으로 들어가고 실피줄속에 있는 이산화탄소는 물속으로 나간다.

10. 벼는 흰쌀을 생산하는 가장 안전한 다수확알곡작물이다.

키가 1m정도 되는 한해살이 알곡작물이다.

뿌리— 수염뿌리갈래를 이룬다.

줄기— 원줄기의 마디는 14~16개이며 그가운데서 5~6개의 마디는 땅우에 있고 나머지는 땅속에 있다.

땅우에 있는 마디는 그사이가 길어지면서 벼대를 이루고 땅속에 있는 마디에서는 아지를 친다. 줄기의 속은 비여있다.

잎— 잎몸, 줄기집, 잎혀, 잎귀로 되여있다.

잎몸은 줄모양이며 잎줄은 평행잎줄이다.

꽃— 꽃잎대신 꽃깍지로 되여있다. 그안에 6개의 수꽃술과 1개의 암꽃술이 있다. 암꽃술의 꽃술머리는 두 부분으로 갈라졌으며 새깃모양이다.

열매— 겨깍지열매이다.

주체98(2009)년 2안

6. 조건: $\rho = 1.2\text{g/cm}^3$

$\omega = 0.273(27.3\%)$

$V = 250\text{mL}$

물음: $m_{용질}$?, $m_{용액}$?

계산: 용액의 질량

$$m_{용액} = \rho V = 1.2\text{g/cm}^3 \times 250\text{mL} = 300\text{g}$$

용질의 질량

$$m_{용질} = m_{용액} \times \omega = 300\text{g} \times 0.273 = 81.9\text{g}$$

용매의 질량

$$m_{용매} = m_{용액} - m_{용질} = 300\text{g} - 81.9\text{g} = 218.1\text{g}$$

답. 81.9g, 218.1g

8. 기관이란 서로 다른 조직이 결합되여 일정한 일을 하는 몸의 한 부분을 말한다.

식물의 기관은 기능에 따라 영양기관과 생식기관으로 나누어진다.

영양기관에는 뿌리, 줄기, 잎이 속한다.

영양기관은 식물의 영양을 보장한다.

생식기관에는 꽃과 열매, 씨앗이 속한다. 생식기관은 후대를 남기는 기능을 수행한다.

뿌리는 식물체를 땅우에 든든히 자리잡게 하고 땅속에서 물과 흙의 성분을 빨아들여 잎에 보낸다.

줄기는 잎이 고르롭게 배치되여 해빛을 잘 받도록 받쳐준다. 또한 잎과 뿌리를 이어주어 잎에서 만든 영양분이 뿌리로 내려가고 뿌리에서 빨아들인 물과 흙속의 성분들이 잎에 이르게 한다.

잎은 빛합성과 물기날기를 진행한다.

꽃은 열매와 씨앗을 만드는데 열매는 씨앗을 보호하고 퍼뜨리며 씨앗은 종을 보존하고 그 수를 불구는 역할을 한다.

9. 개구리는 페로 숨을 쉰다.

코구멍을 거쳐 폐안에 들어온 공기속의 산소는 폐벽에 퍼져있는 실피줄안으로 들어가고 실피줄의 피속에 있던 탄산가스는 폐의 공기속으로 나온다.

개구리의 폐는 심장의 량쪽에 2개 있는데 주머니모양이다. 폐안은 비여있고 주름져있지 않아 공기와 접촉하는 면적이 넓지 못하기때문에 가스교환이 활발하게 진행되지 못한다. 그러므로 폐숨쉬기만으로는 부족하여 피부로도 숨을 쉰다.

10. 강냉이는 우리 나라에서 심어 기르는 한해살이알곡작물이다.

뿌리— 굵은 수염뿌리이며 땅우 밑마디에서 공중뿌리가 나온다.

줄기— 줄기는 14~20개의 마디로 되여있는데 그가운데서 4~5개의 마디는 땅속에 있다. 벼와 달리 줄기속이 비지 않았다.

잎— 잎몸은 줄모양이다.

꽃— 강냉이는 암수한그루식물로서 암꽃과 수꽃이 따로 핀다.

수꽃은 줄기끝에 송이꽃차례로 피고 암꽃은 잎아귀에서 살진대꽃차례를 이룬다.

암꽃은 여러겹의 꽃짜기잎으로 씌워져있는데 끝에서 밖으로 꽃슬머리가 나와 드리운다.

수꽃은 꽃깍지와 비늘껍질, 수꽃술로 되였다.

암꽃은 자방과 실모양의 긴 꽃술대를 가진 꽃술머리로 되였다.

열매— 겨깍지열매이다.

주체99(2010)년 1안

3. ☞풀이 ① $2HCl + Zn = ZnCl_2 + H_2\uparrow$

② $Cu(NO_3)_2 + Zn = Zn(NO_3)_2 + Cu$

③ $2Cu + O_2 = 2CuO$

④ $Ba(OH)_2 + 2NH_4NO_3 = Ba(NO_3)_2 + 2NH_3 + 2H_2O$

⑤ $Fe_2O_3 + 3C = 2Fe + 3CO$
(비금속)

5. ☞풀이

① 초불에 동선타래를 씌우면 초불이 꺼진다. 그것은 동이 검은색의 산화동으로 산화되고 초가 탈 때 나는 열이 동선에 전달되므로 초가 탈수 있는 조건이 보장되지 않기때문이다.

② 브롬수를 작용시켜보면 구별할수 있다.

에탄과 에틸렌에 붉은밤색의 브롬수를 작용시킬 때 무색으로 변화시키는것이 에틸렌이다. 색변화가 없는것은 에탄이다.

$CH_2 = CH_2 + Br_2 \longrightarrow CH_2Br - CH_2Br$
(붉은밤색) 　　　　디브로모에탄 (무색)

7. 조건: $\rho_1 = 1.18 g/cm^3$

$\omega_1 = 0.354 (35.4\%)$

$V_1 = 1L$

$\omega_2 = 0.2 (20\%)$

$\rho_2 = 1.1 g/cm^3$

물음: $V_2 = ?$

계산: 묽게 하기 전이나 묽게 한 후 용액들에 들어있는 용질의 질량은 같으므로

$$\omega_1 \rho_1 V_1 = \omega_2 \rho_2 V_2$$

$$V_2 = \frac{\omega_1 \rho_1 V_1}{\omega_2 \rho_2} = \frac{0.354 \times 1.18 g/cm^3 \times 1L}{0.2 \times 1.1 g/cm^3} =$$

$$= \frac{0.41772}{0.22} L = 1.9L$$

답. 1.9L

주체99(2010)년 2안

3. ① $2KClO_3 \xrightarrow[열]{MnO_2} 2KCl + 3O_2$

② $2AgNO_3 + Mg = Mg(NO_3)_2 + 2Ag$

③ $2Zn + O_2 = 2ZnO$

④ $Ca(OH)_2 + 2NH_4Cl = CaCl_2 + 2NH_3 + 2H_2O$

⑤ $Fe_2O_3 + 2Al = Al_2O_3 + 2Fe$

(금속)

5. ① 석유등의 심지를 길게 뽑으면 시꺼먼 연기가 난다.

리유— 연소되여야 할 석유의 량에 비하여 석유등에 와닿는 산소의 량이 적기때문이다.

② 금속나트리움을 작용시켜보면 구별할수 있다.

에틸알콜과 벤졸에 금속나트리움을 각각 작용시킬 때 수소기체를 내는 것은 에틸알콜이고 그렇지 않은것은 벤졸이다.

벤졸은 나트리움과 반응하지 않는다.

$$2C_2H_5OH + 2Na = 2C_2H_5ONa + H_2\uparrow$$

나오는 기체에 불을 가져갈 때 파란 불길을 내면서 타는것을 보고 수소기체라는것을 확인할수 있다.

주체100(2011)년 1안

7. 조건: $m_{Na_2SO_3}=12.6g$

$T_2=20+273=293K$

$P_2=0.08Pa$

물음: $V_2=?$

계산: $Na_2SO_4 + H_2SO_{4(질은)} = Na_2SO_4 + SO_2 + H_2O$

1mol	1mol
126g	22.4L
12.6g	2.24L($=V_1$)

SO_2 2.24L가 20℃, 0.08MPa에서 차지하는 체적은

$$\frac{P_1V_1}{T_1} = \frac{p_2V_2}{T_2}$$

$$V_2 = \frac{P_1V_1T_2}{T_1P_2} = \frac{0.1\text{MPa} \times 2.24\text{L} \times 293\text{K}}{273\text{K} \times 0.08\text{Mpa}} = 3\text{L}$$

답. 3L

주체100(2011)년 2안

3. ① $2Mg + O_2 \rightarrow$ $\boxed{2MgO}$

② $\boxed{CaCO_3}$ = $CaO + CO_2$

③ $\boxed{2HCl}$ + $\boxed{Zn}$ = $ZnCl_2 + H_2$

④ $\boxed{H_2SO_4}$ + $2NaOH = Na_2SO_4 + 2H_2O$

또는 $SO_3 + 2NaOH = Na_2SO_4 + H_2O$

⑤ $2NaOH + CuSO_4 =$ $\boxed{Cu(OH)_2\downarrow}$ $+ Na_2SO_4$

류형별참고문제(화학)

2) 산성산화물— CO_2, SO_2

염기성산화물— CuO, BaO, Fe_2O_3

산— H_2SO_4, H_2CO_3, HCl

염기— KOH, $Fe(OH)_3$

염— $MgCO_3$, $CaCO_3$, Na_2CO_3, $FeCO_3$, $NaHCO_3$

단순물— C, O_2, P

ZnO— 량성산화물

CO— 비금속산화물

4) HF의 끓음점이 HCl, HBr, HI에 비해서 특별히 높은것은 HF분자들사이에 반데르왈스힘만이 아니라 수소결합도 이루어지기때문이다.

9) ㄱ) $Na_2SO_4 + BaCl_2 = BaSO_4\downarrow + 2NaCl$

Ba^{2+} + SO_4^{2-} = $BaSO_4$

ㄴ) $KOH + HCl = KCl + H_2O$

$OH^- + H^+ = H_2O$

ㄷ) $SO_2 + 2NaOH = Na_2SO_3 + H_2O$

$SO_2 + 2OH^- = SO_3^{2-} + H_2O$

ㄹ) $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$　　이온교환반응이 아니다.

12) ${}_9F$: K—2, L—7

${}_{17}Cl$: K—2, L—8, M—7

원소들의 성질에서 같은 점:

— 다 최외전자수가 7이므로 센 전기적음성원소이다.

— 가장 작은 산화수가 다 -1이다.

다른 점: Cl의 전자층수가 하나 더 많기때문에 Cl은 F보다 전기적음성이 약하다.

단순물들의 성질에서 같은 점: 다 활성이 센 비금속이다.

다른 점: Cl_2의 활성은 F_2의 활성보다 약하다.

16)

	H_2	+ I_2	⇄ HI
$C_{평형}$	0.5mol/L	0.1mol/L	1.6mol/L
$C_{반응}$	0.8mol/L	0.8mol/L	
$C_{처음}$	1.3mol/L	0.8mol/L	

$$K = \frac{C_{HI}^2}{C_{H_2} \cdot C_{I_2}} = \frac{1.6^2}{0.5 \times 0.1} = 51.2$$

답. H_2-1.3mol/L, I_2—0.9mol/L, 51.2

18) Na^+, Cu^{2+}, Pb^{2+}, Ag^+들이 섞인 용액을 만들자면 이 이온들과 음이온들이 호상작용하여 침전물을 만들지 않는 산기가 들어있는 염을 물에 용해시켜야 한다.

이 조건을 만족시키는 염은 이 이온들의 질산염이다. 즉 $NaNO_3$,

$Cu(NO_3)_2$, $Pb(NO_3)_2$, $AgNO_3$을 물에 용해시키면 된다.

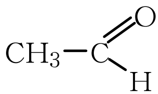
21) 염산을 작용시킬 때 나오는 기체를 석회수에 통과시킬 때 석회수가 흐려지면 탄산염이 있다는것이다.

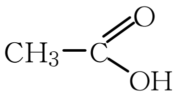
$$CaCO_3 + 2H^+ = Ca^{2+} + CO_2\uparrow + H_2O$$

$$CO_2 + Ca(OH)_2 = CaCO_3 + H_2O$$

물때를 화학적방법으로 없애려면 물때를 용해시키는 염산을 작용시키면 된다.

$$CaCO_3 + 2HCl = CaCl_2 + H_2O + CO_2$$

24) 아세트알데히드 

초산 

에틸렌 $CH_2 = CH_2$

디에틸에테르 $C_2H_5 - O - C_2H_5$

염화에틸 $C_2H_5 — Cl$

26) 4. 64g의 금속산화물에 들어있는 산소의 질량은

$$4.64g — 3.36g = 1.28g$$

금속산화물에서 금속과 산소의 물질량은

$$n_M = \frac{3.36g}{56g/mol} = 0.06mol$$

$$n_O = \frac{1.28g}{16g/mol} = 0.08mol$$

금속산화물에서 금속과 산소의 원소조성은

$$n_M : n_o = 0.06mol : 0.08mol = 3:4$$

따라서 산화물의 화학식은 M_3O_4

답. ㄴ)

㉘ $NaOH + HCl = NaCl + H_2O$

1mol 1mol

$$n_{HCl} = \frac{m_{HCl}}{M_{HCl}} = \frac{\omega_{HCl}\rho_{HCl}V_{HCl}}{M_{HCl}} = \frac{0.1\times 50mL\times 1.05g/cm^3}{36.5g/mol} = 0.144mol$$

$$n_{NaOH} = \frac{m_{NaOHl}}{M_{NaOH}} = \frac{\omega_{NaOHl}\rho_{NaOH}V_{NaOH}}{M_{NaOH}} = \frac{0.1\times 50mL\times 1.12g/cm^3}{40g/mol} =$$

$$= 0.144mol$$

$n_{HCl} > n_{NaOH}$ ∴ 액성은 산성

답. ㄱ)

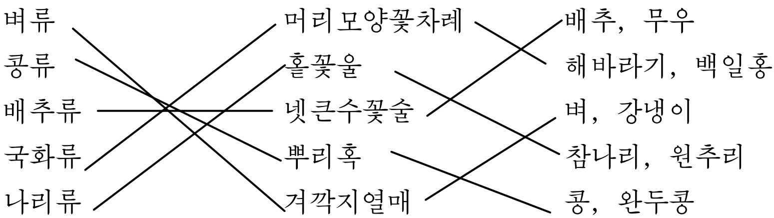
류형별참고문제(생물)

1. ☞**풀이**

ㄱ) 고등식물　ㄴ) 땅밥이끼식물문　ㄷ) 속씨식물문　ㄹ) 두싹잎식물강

2. **출제의도**

속씨식물에 속하는 벼류, 콩류, 배추류, 국화류, 나리류 식물집단의 주요특징과 대표종들에 대한 인식정도를 알아보기 위하여 설정한 문제이다.



4. **출제의도**

거미류와 곤충류의 차이점에 대한 인식정도를 알아보기 위하여 설정한 문제이다.

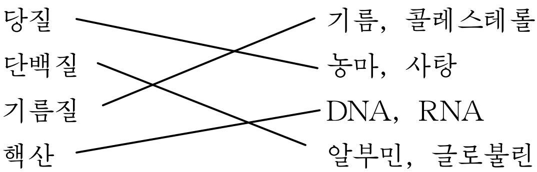
☞**풀이**: 겹눈, 촉각, 3쌍의 다리, 2쌍의 날개

5. 당질과 단백질을 이루는 생체원소들에 대한 인식정도를 알아보기 위하여 설정한 문제이다.

☞**풀이**: N, S

6. **출제의도**

주요생체물질들에 속하는 물질들에 대한 인식정도를 알아보기 위하여 설정한 문제이다.



7. 출제의도

생체물질의 역할에 대하여 정확히 알고있는가를 알아보기 위하여 설정한 문제이다.

☞풀이: ㄱ) ㄴ) ㄷ) ㄹ)

8. 출제의도

세포의 모양과 구조를 비롯하여 세포에 대한 인식정도를 알아보기 위하여 설정한 문제이다.

☞풀이: ㄱ) ㅁ)

9. 출제의도

꽃의 구조와 매개 구조물들의 기능에 대한 인식정도를 알아보기 위하여 설정한 문제이다.

꽃잎	여러가지 모양과 색을 띠며 곤충을 유인한다.
꽃받침	꽃잎을 보호한다.
암꽃술	배주를 보호하고 수정후 열매와 씨를 만든다.
수꽃술	꽃가루를 만든다.
꽃턱	꽃을 받쳐준다.
꽃꼭지	꽃을 줄기와 이어준다.

10. ☞풀이

ㄱ) 식물의 조직　ㄴ) 영구조직　ㄷ) 굵게자라기　ㄹ) 생장점

ㅁ) 기계조직　ㅂ) 빛합성　ㅅ) 나름조직　ㅇ) 보호　ㅈ) 저장조직

11. ☞풀이: ㄴ)　ㄹ)

12. ☞풀이: ㄴ)　ㄷ)　ㅅ)

13. ☞풀이

ㄱ. 운동기계통　ㄴ. 소화기계통　ㄷ. 호흡기계통

ㄹ. 배설기계통　ㅁ. 신경계통　ㅂ. 내분비계통

14. ☞풀이: ㄷ)

15. ☞풀이

ㄱ) 우심방　ㄴ) 우심실　ㄷ) 페동맥　ㄹ) 페정맥　ㅁ) 좌심방

ㅂ) 좌심실

16. ☞풀이: ㅁ)

17. 출제의도

찬 자극에 의한 소화기계통의 기능조절과 소화효소의 작용특성에 대한 인식정도를 알아보기 위하여 설정한 문제이다.

문제해설

소화기계통의 기능은 자률신경계통에 의하여 조절된다. 실례로 음식물이 위에 들어가면 부교감신경의 작용으로 위벽이 수축되고 위액분비가 활발해지며 소화가 끝나면 교감신경의 작용으로 위벽의 긴장이 풀리고 소화액분비도 멎게 된다.

그런데 찬밥을 먹거나 밥을 먹고 찬 곳에 있으면 교감신경계통의 작용에 의하여 위와 밸의 운동이 억제되고 소화액의 분비도 억제되기때문에 소화가 잘 안된다.

또한 소화효소도 최적온도가 보장되지 않아 잘 작용하지 못하므로 소화가 잘 안된다.

☞풀이방향

소화기관이 찬 자극을 받을 때 신경계통에 의하여 조절반사가 어떻게 일어나는가, 소화효소의 작용온도특성이 무엇인가 하는데 주의를 돌리면 문제의 답을 찾을수 있다.

☞풀이: ㄱ), ㄴ), ㄷ)

18. ☞풀이: ㄱ) 유성생식, ㄴ) 분렬생식, ㄷ) 효모, ㄹ) 포자생식, ㅁ) 영양체생식, ㅂ) 접합생식, ㅅ) 유성생식, ㅇ) 한성생식

19. **문제해설**

꽃가루를 받은 꽃술머리에서는 당을 비롯한 여러가지 물질이 분비된다. 이 물질들을 영양으로 하여 꽃가루는 싹이 터 꽃술머리를 뚫고 들어가면서 꽃가루관을 형성한다.

이때 생식핵과 영양핵이 꽃가루관속으로 이동한다.

생식핵은 곧 갈라져 2개의 정세포로 된다.

꽃가루관은 꽃술대의 조직안에서 계속 자라 자방의 배주속에 있는 배낭안으로 들어간다.

여기서 하나의 정세포는 란세포와 수정하고 다른 하나의 정세포는 극핵

과 수정한다.

☞풀이: ㄱ) 꽃술머리 ㄴ) 영양핵 ㄷ) 배주 ㄹ) 란세포 ㅁ) 정핵

20. ☞풀이: ㄱ) 분리법칙 ㄴ) 성따름유전 ㄷ) 우성법칙

21. **출제의도**

유전정보의 전달과정에 대한 인식정형을 알아보기 위하여 설정한 문제이다.

☞풀이: 첫째

26. **출제의도**

진화의 중요한 요인들에 대한 인식정형을 알아보기 위하여 설정한 문제이다.

문제해설

생물의 진화가 일어나자면 하디—와인베르그법칙이 성립되지 못하게 하는 요인이 작용하여야 한다.

하디—와인베르그법칙이 성립되지 못하게 하는 중요한 요인은 갑작변이, 선택, 격리이다.

☞풀이: ㄱ) ㄴ) ㄹ) ㅁ)

28. ☞**풀이방향**

빛합성과 숨쉬기의 차이점을 생각하면 문제의 답을 찾을수 있다.

☞풀이: ㄴ) ㄹ)

32. **문제해설**

농작물이 꽃이 핀 곳까지 물에 잠기면 꽃가루받이가 진행되지 못하여 여물지 못한다.

또한 빛합성에 필요한 탄산가스와 해빛이 부족하여 빛합성도 제대로 하지 못한다. 이와 함께 산소가 부족하여 무산소숨쉬기를 하면서 숨쉬기에 영양물질을 많이 소비하며 지어 여물어가는 씨앗에 저장되여있는 영양물질까지 소비한다. 그러므로 고인물피해를 받으면 수확이 떨어지게 된다.

☞풀이: ㄱ) ㄷ) ㄹ)

33. 빛합성과정에 일어나는 에네르기전환과정은 다음과 같다.

해빛 에네르기 → 활성화된 엽록소의 에네르기 → 전자의 에네르기 → ATP의 화학 에네르기 → 포도당의 화학 에네르기

☞풀이: ㄹ) → ㄱ) → ㄴ) → ㄷ) → ㅁ)

36. ☞**풀이:** ㄱ) 획득면역　ㄴ) 인공획득면역　ㄷ) 인공능동면역

ㄹ) 인공피동면역

37. **출제의도**

항원항체반응의 본질적내용을 응용할 능력이 있는가를 알아보기 위하여 설정한 문제이다.

☞**풀이방향**

응집원은 항원에 해당하며 응집소는 항체에 해당한다는것과 응집원과 응집소가 어디에 존재하는가에 주의를 돌리면 된다.

☞**풀이:** ㄱ) A　ㄴ) 붉은피알막　ㄷ) B　ㄹ) 붉은피알막

ㅁ) O,B　ㅂ) 피진　ㅅ) O,A　ㅇ) 피진

38. **출제의도**

본능적인 행동은 어떤 행동인가를 정확히 인식하고있는가를 알아보기 위하여 설정한 문제이다.

문제해설

본능은 여러개의 무조건반사들의 결합으로 일어난다.

본능의 반사길은 여러개의 무조건반사길들이 이어져 이루어진다. 그러므로 본능은 첫 행동이 일어나면 마치도 테프가 풀리듯이 다음 행동들이 련속적으로 일어나 옹근 하나의 행동으로 이어져 나타난다.

새가 둥지를 틀 때 나무가지를 둥지트는 곳으로 물고가다가 떨어뜨리면 빈몸으로 둥지트는 곳으로 날아갔다가 다시 나무가지를 구하러 가는것은 새의 행동이 본능행동이기때문이다.

☞**풀이:** ㄴ)

39. ☞**풀이:**

기후요인 — 빛, 온도, 물, 공기

토양요인 — 토양의 기계적 및 화학적조성

지형요인 — 경사, 방향, 위치

생물요소 — 사람, 다른 생물

인식능력판정문제집(제대군인용)

집 필 량인옥, 부교수 윤명실, 김미란, 리정림, 김성국, 최창길, 부교수 김원범, 김경미

심 사 김숙화, 조룡희, 김성길, 림영숙, 리평남, 최영철, 류은주

편 집 주 영 콤퓨터편성 리은경

장 정 리은옥 교 정

낸 곳 교육도서출판사

인쇄소

인 쇄 발 행 주체101(2012)년 8월28일

교-12-보-582 부 값 원